دسمبر ۱۹۹۷ء

العلم

المجلة الشهرية العلمية

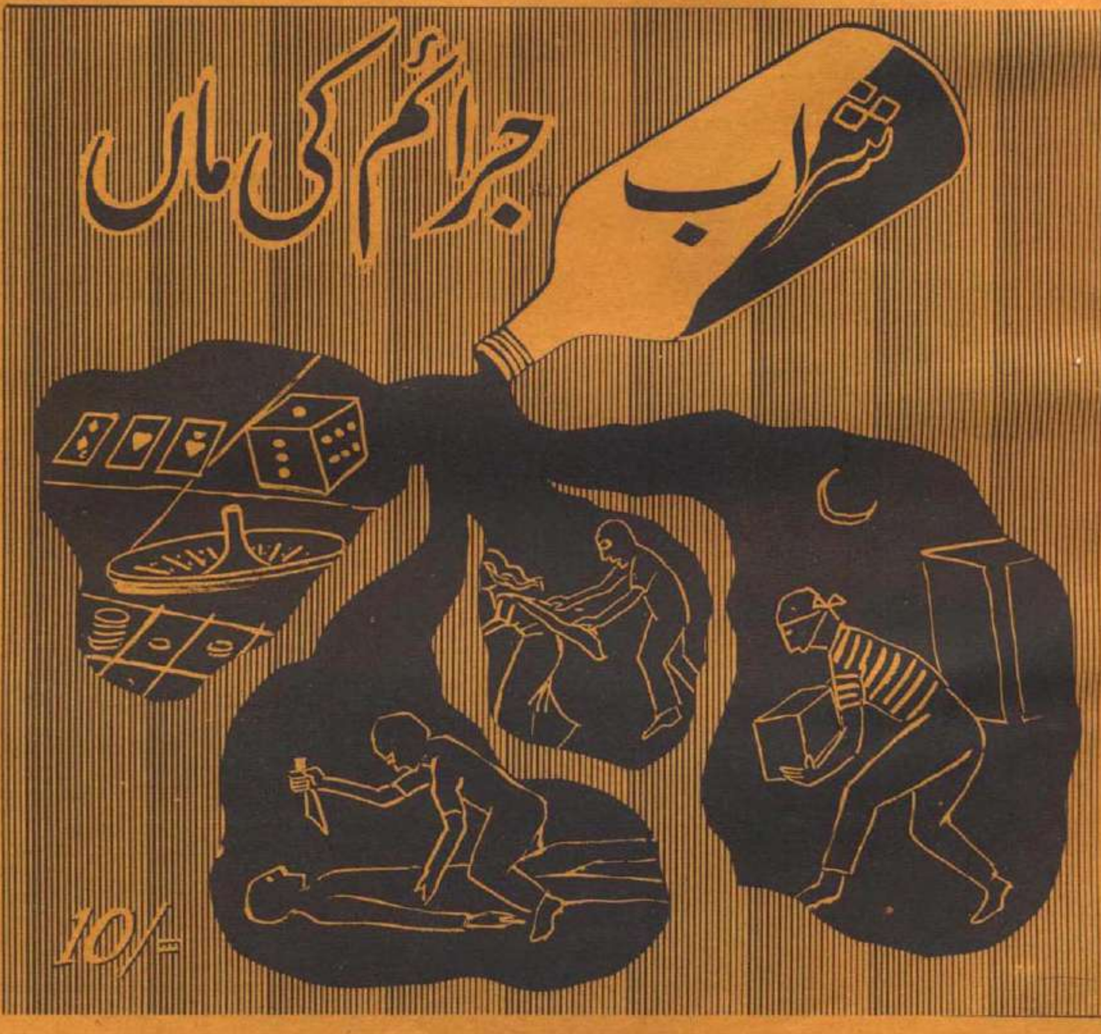
اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

47

ISSN-0971-5711



SAIYID HAMID, IAS (Retd.)
Former Vice-Chancellor
Aligarh Muslim University

پیغام

TALIMABAD
SANGAM VIHAR
NEW DELHI-110062
Fax : 91-11-6469072
Phones : 6469072
6475063
6475064
6478848
6478849

میں ایک عرصہ سے اسلم پرویز صاحب کی مساعی کو قدر اور احترام کی نگاہ سے دیکھ رہا ہوں۔ انھوں نے یہ ثابت کردیا کہ ہر فرد میں صلاحیتوں اور امکانات کی ایک دنیا مضمر ہے۔ یہ اس پر منحصر ہے کہ انھیں یکسوئی اور ریاضت کے ذریعہ بروئے کار لاتا ہے یا انھیں بکھر کر مٹ جانے دیتا ہے۔ اردو میں سائنس پر ایک ماہنامہ نکالنا، اسے ایک اچھے معیار پر چلانا اور عام بے حسی کے دور میں اس کے لیے خریدار اور وسائل پیدا کرنا، دراصل جوئے شیر لانا ہے۔ اسلم پرویز صاحب نے یہ سب کچھ کر دکھایا۔ یہ ان کی لیاقت اور عزم بالجزم کا نمایاں ثبوت ہے۔

"سائنس" نے بہت جلد تخصیص کی دنیا میں قدم رکھ لیا ہے، جس کی گواہی وہ خاص نمبر دے رہے ہیں جو اب تک انھوں نے مختلف موضوعات پر نکالے ہیں۔ رسالہ اب اس منزل میں پہنچ گیا ہے جسے پر تولنے سے تشبیہ دی جاتی ہے جب طیارہ ہوا پیمائی پر کمر بستہ ہوتا ہے۔ یہ منزل دراصل سب سے زیادہ نازک اور سب سے زیادہ اہم ہوتی ہے۔ مجھے یقین ہے کہ اگر ان حضرات نے جن کے دل میں اردو کا درد اور سائنس کی قدر ہے، اس نازک موڑ پر فاضل مدیر کو اتنی کمک پہنچادی جس کی اس وقت ضرورت ہے تو ان کی مہم خاطر خواہ کامیابی حاصل کرلے گی۔

یہ کہنے کی چنداں ضرورت نہیں کہ اردو والے اور مسلمان دونوں فی زمانہ علوم یا سائنس سے دور دور رہتے ہیں۔ ہر وہ کوشش جو انھیں علوم کے قریب لے جائے اور ان کے نقطۂ نظر اور افتادِ طبع کو سائنسی طرزِ فکر سے نزدیک کردے، داد و امداد کی مستحق ہے۔

سیّد حامد

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغِ سائنس کے نظریات کا ترجمان

سائنس
اردو ماہنامہ
نئی دہلی
47

دسمبر 1997
جلد 4 شمارہ 12

قیمت فی شمارہ -/10 روپے
5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو-اے-ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ
سالانہ (سادہ ڈاک) :
انفرادی 110 روپے
اداراتی 120 روپے
بذریعہ رجسٹری 250 روپے
برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے)
50 ریال/درہم
24 ڈالر (امریکی)
10 پاؤنڈ
اعانت تاعمر :
1100 روپے
500 درہم/ریال
240 ڈالر
100 پاؤنڈ

ایڈیٹر :
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت
مشیر :
پروفیسر آل احمد سرور
ممبران :
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
ڈاکٹر عبید الرحمٰن
محمد زاہد
سرورق : جاوید اشرف

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرِ سالانہ ختم ہوگیا ہے۔

فون : 692-4366
(رات 8 تا 10 بجے صرف)
FAX +91(11) - 631-6485

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025
سرکولیشن آفس: 266/6 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

ترتیب

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

ورلڈ بینک نے حال ہی میں ایڈز کو ایک عالمی وبا مانتے ہوئے اس سے متعلق ایک تازہ رپورٹ ریلیز کی ہے۔ رپورٹ کے مطابق جنوب۔ مشرقی ایشیا ممالک میں اس وقت ایڈز سب سے زیادہ ہندوستان اور پاکستان میں پھیل رہا ہے۔ اندازہ یہ ہے کہ بہت جلد ان ممالک میں ایڈز کی وبا کی شدت افریقی ممالک سے بھی زیادہ ہوگی۔

ہمارے ملک میں ایڈز کی صورتِ حال وارننگ اور تشویش کی اسٹیج سے بھی آگے نکل چکی ہے۔ اب صرف تین مناظر ہیں جو مختلف انداز میں سامنے آتے رہیں گے۔ ایک منظر یہ ہوگا کہ لوگ بے حد محتاط ہو جانے پر مجبور ہوں گے۔ دوسرا منظر سب سے دلسوز ہے۔ جن افراد کے جسم میں برسوں سے ایڈز خاموش بیٹھا ہے وہ جلد یا بدیر آتش فشاں کی طرح پھٹے گا اور ہلاکتوں کا ایک لامتناہی سلسلہ چلتا نظر آئے گا۔ تیسرے منظر میں محتاط لوگ حادثاتی یا اتفاقی طور پر ایڈز کے جال میں پھنس جائیں گے۔ تیسرے منظر کے امکانات اس وقت وسیع ہو جاتے ہیں جب آبادی میں ایڈز کافی پھیل چکا ہو۔ ہم اسی صورت سے دوچار ہیں۔ ہندوستان کی شمال۔ مشرقی ریاستوں، جن میں منی پور اور ناگالینڈ خاص ہیں، ایڈز سے سب سے زیادہ متاثر ہیں۔ نشیلی دواؤں کے واسطے استعمال ہونے والی انجکشن کی سوئیوں اور "فری سیکس" نے ان کو ایڈز کے ٹائم بم پر بٹھا دیا ہے جو آئندہ پانچ برسوں کے اندر پوری طرح تباہی پھیلا دے گا۔ اس کے علاوہ ملک کے ساحلی علاقے جہاں سیاحت اور جسم فروشی عام ہیں، ایڈز کے مسکن ہیں۔ اس زمرے میں ممبئی سرفہرست ہے۔ ملک میں پھیلی بین ریاستی سڑکوں (نیشنل ہائی ویز) کے کناروں کی بیشتر بستیاں خصوصاً قبائلی اور خانہ بدوش بستیاں ایڈز سے پُر ہیں۔ ان سڑکوں پر چلنے والے ٹرکوں کے ڈرائیوروں کے لیے یہ بستیاں "جنسی بازار" ہیں۔ یہ ٹرک ڈرائیور یہاں سے ایڈز لے کر جب ملک کے طول و عرض میں پھیلے دور دراز کے دیہاتوں میں واقع اپنے گھروں کو جاتے ہیں تو اپنی خواتین تک یہ تحفہ پہنچا دیتے ہیں۔ ان دور دراز کے گاؤں میں اب ایڈز سے متاثر بچّے پیدا ہو کر اس حقیقت کا اعلان کر رہے ہیں۔ روزگار کی تلاش میں بڑے شہروں میں آنے والے مزدور بھی اِن شہروں سے ایڈز کے جراثیم لے کر اپنے وطن میں پھیلا رہے ہیں۔ مزدوروں اور ٹرک ڈرائیوروں کی بدولت آج ہمارے ملک کے اندرونی علاقے بھی ایڈز کی لپیٹ میں آچکے ہیں۔ گویا شہر ہو، قصبہ یا دیہات؛ ہر جگہ ایڈز کا خطرہ موجود ہے۔ ملک میں تیزی سے پھیلتے مغربی کلچر نے جنسیت کو عریاں کر دیا ہے۔ اس کلچر کے پیغامبرِ اعظم "ٹیلی ویژن" نے نوجوان ذہنوں کو اس حد تک برباد کر دیا ہے کہ ہر قسم کی بدی اب "رائج" اور قابلِ برداشت سمجھی جانے لگی ہے، جو تباہی ہمارے گھروں کے اندر پہنچ چکی ہے، ایڈز اس کا محض ایک ادنیٰ منظر ہے۔ ابھی نہ جانے کتنے خمیازے ہمیں بھگتنا ہوں گے۔ بربادی کے اس طوفان کا مقابلہ ہم میں سے ہر ایک کو کرنا ہے۔ ہم کو اپنے گھروں کے ماحول کو درست کرنا ہے۔ نونہالوں کو بچپن سے اچھی صحت مند تربیت دینا ہے، انھیں اسلامی شعور اور اقدار سے روشناس کرانا ہے۔ ان کے دلوں میں بدی سے نفرت بٹھانی ہے۔ یہ بہت وقت طلب اور محنت کا کام ہے۔ تاہم ہمارا وقت اور محنت تو پیسہ کمانے میں خرچ ہو رہی ہے۔ کیا یہ ممکن ہوگا کہ ہم اپنی نئی نسلوں کو اپنا وقت دیں، ان کے ساتھ محنت کریں؟ ــــ اسی سوال اور اس کے جواب میں ہماری بقاء یا فنا چھپی ہے۔

محمد اسلم پرویز



ڈائجسٹ

شراب

مذہبی اور دنیوی نقطہ نظر سے

ڈاکٹر اقتدار فاروقی
لکھنؤ

بائبل کے محققین کا خیال ہے کہ شراب بنانے اور پینے کا رواج حضرت نوح کے زمانے میں شروع ہوا۔ اس خیال کی بنیاد توریت میں بیان کردہ وہ واقعہ ہے جس کی رو سے زبردست طوفان اور سیلاب کے رُک جانے کے بعد کشتی نوح کنارے لگی تو حضرت نوح نے خشکی پر اتر کر جو پہلا کام کیا وہ انگور کے ایک باغ کو لگانا تھا۔ اسی باغ کے انگوروں سے شراب بنائی گئی۔ اور اس طرح شراب کا دور گویا شروع ہو گیا۔ سائنسدانوں کے لیے اس تحقیق سے اتفاق کرنا مشکل ہے کیونکہ حضرت نوح کے واقعہ سیلاب کا زمانہ دو ہزار تین سو سینتالیس سال قبل مسیح بتایا جاتا ہے جبکہ یہ بات یقینی طور سے کہی جا سکتی ہے کہ دو ہزار پانچ سو سے تین ہزار چار سو سال قبل مسیح مصر کے قدیم فرعونی دور میں نشیلی مشروبات حکمرانوں کی زندگی میں خاص رول ادا کرتی تھیں ان دنوں شراب، بخور (دھونی) اور ادویاتی جڑی بوٹیوں کے کمالیاتی اثر کی مدد سے ایک طلسماتی ماحول پیدا کیا جاتا کہ یہ سب کچھ فرعون کی خدائی طاقت کا کرشمہ ہیں۔ مصر کے اس دور کے آس پاس ہی میسوپوٹامیہ (موجودہ عراق و شام کا علاقہ) میں بھی جادو اور نشہ مذہب کے اہم عناصر تصور کیے جاتے تھے۔ گویا کہ شراب کی تاریخ حضرت نوح کی تاریخ سے قدیم تر ہے ہاں ایک بات تو تسلیم کی جا سکتی ہے کہ حضرت نوح کے زمانہ کی شراب انگور سے حاصل کی گئی ہو جبکہ مصری اور میسوپوٹامیہ کی شراب کا ذریعہ کھجور کے پھل ہوں۔ یوں تو ہندوستان میں سوم رس نامی شہد کی شراب بھی انگوری شراب سے زیادہ پرانی معلوم ہوتی ہے۔ بعض حکایات میں شراب کا تعلق ایرانی حکمراں جمشید سے بھی بتایا جاتا ہے اور دعویٰ کیا جاتا ہے کہ اس کو مقبولیت بخشنے میں جمشید کی ملکہ کا اہم رول رہا ہے۔ ان حکایات کی صداقت کے لیے نہ تو کوئی ٹھوس ثبوت موجود ہیں اور نہ ہی یہ معلوم ہے کہ جمشید کی حکمرانی کا دور کب اور کہاں تھا۔ ایک نظریہ یہ بھی ہے کہ حضرت سلیمان کا دوسرا نام جمشید تھا۔ اور اگر یہ صحیح ہے تو شراب یقیناً جمشید سے قبل کی چیز ہے۔

اس سے قبل کہ ہم یہ جاننے کی سعی کریں کہ دنیا کے مختلف مذاہب میں شراب سے متعلق کیا احکامات ہیں؛ بہتر یہ ہوگا کہ یہ معلوم کر لیں کہ کیمیاوی اعتبار سے شراب کیا شئے ہے۔ اسے کس طرح حاصل کیا جاتا ہے اور موجودہ سائنسی انکشافات کی بنیاد پر اس کے کیا فائدے اور نقصانات بتائے گئے ہیں۔

شراب عربی زبان کا لفظ ہے جس کے معنی ہر اس رقیق کے ہیں، جو پی جا سکتی ہے۔ خواہ اس میں نشہ ہو یا نہ ہو۔ اس طرح پھلوں کے رس کو جو نشہ آور نہیں ہوتے شراب کہا جا سکتا ہے۔ قرآن پاک کی ایک آیت میں مکھیوں کے شکم سے نکلنے والی چیز (شہد) کو بھی شراب کہا گیا ہے (سورہ: النحل۔ آیت 69)۔ عربی کے برخلاف اردو اور فارسی میں شراب کے معنی و مفہوم صرف نشہ آور مشروبات سے کیا جاتا ہے۔ حالانکہ وائین کے معنی صرف اس شراب کے ہیں جو انگور کے رس میں موجود شکر کو خمیر (YEAST) کے ذریعہ الکحل (ALCOHOL) میں تبدیل کر کے حاصل کی جاتی ہے۔ گویا کہ وائین مخمر کیا ہوا (FERMENTED) انگوری رس ہے۔ وائین کی بہت سی قسمیں ہیں جن کی پہچان ان میں موجود الکحل کی مقدار پر ہوتی ہے۔ عام طور سے پی جانے والی شراب کو ٹیبل وائین



کہتے ہیں۔ اس میں 10% الکحل ہوتا ہے۔ دوسری شرابوں میں یہ مقدار 40% یا اس سے بھی زیادہ ہوسکتی ہے۔ ان میں کچھ کے نام اس طرح ہیں: برانڈی، شیمپین، ریڈ وائین، سویٹ وائین، اسپائسڈ وائین، ڈرائی وائین وغیرہ وغیرہ۔ یہ ساری شرابیں انگور سے ہی تیار ہوتی ہیں۔ جن کے بنانے کے لیے اٹلی اور فرانس بہت شہرت رکھتے ہیں۔ انگور کے علاوہ انار اور کچھ دوسرے پھلوں کے رس کو بھی شراب بنانے کے کام میں لایا جاتا ہے۔ لیکن ان مشروبات کی مقبولیت اور کھپت انگوری شراب کے مقابلے میں بہت کم ہے۔ فرانس اور جرمنی میں تو وائین تیار کرنے میں انگور کے علاوہ کوئی دوسرا پھل استعمال کرنا قانوناً جرم ہے۔ فرانس کی کچھ قیمتی شراب کی بوتلوں پر انگور کی قسم ظاہر کی جاتی ہے اور اس علاقہ کا نام بھی دینا ضروری ہوتا ہے جہاں سے یہ انگور فراہم ہوتے ہیں۔

انگریزی میں بعض شرابیں وہسکی کے نام سے جانی جاتی ہیں ان کے بنانے میں پھلوں کی جگہ اجناس کا استعمال ہوتا ہے۔ جیسے گیہوں، چاول، مکئی اور جو وغیرہ۔ ان اجناسوں میں موجود اسٹارچ کو مخمر کرکے الکحل میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ مشہور اسکاچ وھسکی مالٹ سے بنائی جاتی ہے جبکہ معروف امریکن وھسکی کا ذریعہ بڑی جوار ہے۔ کچھ شرابیں آلو کے اسٹارچ اور گنے کے رس کی شکر سے بھی تیار کی جاتی ہے۔ یہ رم یا جن جیسے ناموں سے جانی جاتی ہیں۔ ہندوستان میں سورا نام کی شراب کا ذریعہ چاول بتایا جاتا ہے۔ سنسکرت کی پرانی کتابوں میں جو سے بنی شراب کو کہولا کہا گیا ہے۔ ہوپر نے خیال ظاہر کیا ہے کہ عربی لفظ کہل (الکحل) جس سے انگریزی لفظ الکوہل (ALCOHOL) بنا ہے وہ اصل میں سنسکرت کے کہولا سے اخذ کیا گیا ہے۔

عرب سرزمین میں خاص طور سے عراق، شام و فلسطین کے علاقہ میں شراب کی تاریخ بہت پرانی ہے۔ اسی لیے عربی زبان کے نہ جانے کتنے الفاظ شراب کے معنوں میں مستعمل ہیں۔ اکثر یہ الفاظ اس ذریعہ کی نشاندہی بھی کرتے ہیں جن سے شراب بنائی گئی ہے۔ چند نام اس طرح ہیں: خمر، مدام، نبیذ، السکر، المروج، تبع، الراف، بازقہ، فضیخ، بنت الخابیہ، بنت الکرم، خرطم، خندریس، الماذینہ، رحاق، رحیق، ام زنبق، دفعۃ الکرم، بول العجوز، جعتہ السباء، السیئۃ، طابہ الفقاع، قرقف، عرق وغیرہ۔ بخاری اور مسلم میں شراب کے حوالے زیادہ خمر کے کے نام سے ہی ہیں۔ لہٰذا اندازہ ہوتا ہے کہ حضور اکرمؐ کے دور میں یہی لفظ زیادہ رواج پا چکا تھا۔ بخاری شریف کی احادیث سے یہ بھی ظاہر ہوتا ہے کہ ظہور اسلام کے وقت مدینہ اور مکہ میں پانچ اقسام کی شراب دستیاب تھیں یعنی انگور (عنب یا زبیب) کی شراب، کھجور (تمر) کی شراب، جو (شعیر) کی شراب، شہد (عسل) کی شراب اور گیہوں (حنطہ) کی شراب (کتاب الاشربہ راوی ابن عمرؓ) حضرت انسؓ کے بیان کے مطابق اس وقت مدینہ میں انگور کی شراب کم پائی جاتی تھی۔ کچی اور پکی ہوئی کھجوروں کی شراب ہی عام تھی۔ (کتاب الاشربہ۔ بخاری)

ہر نشہ آور شراب کا اصل جز ایتھائل الکحل ہوتا ہے۔ یہی الکحل نشہ پیدا کرتا ہے۔ الکحل بنانے کے ذرائع قدرت میں لامحدود ہیں۔ درختوں کی عام لکڑیوں سے الکحل بنایا جاسکتا ہے۔ جو ان میں موجود سیلولوز (CELLULOSE) کو مخمر کرکے بنتا ہے۔ اسی طرح جنگلی بیج، پتیاں، اور جڑیں بھی الکحل کا ذریعہ بن سکتی ہیں۔ لیکن ان ذرائع سے بنے الکحل عام طور سے شراب میں نہیں ملائے جاتے ہیں ان کا استعمال موٹر گاڑیوں میں پٹرول ملا کر ایندھن کے طور پر کیا جاسکتا ہے اور جنوبی امریکہ کچھ ممالک میں پٹرول اور الکحل کا مرکب استعمال ہونا شروع بھی ہوگیا ہے۔

موجودہ سائنسی اور طبی انکشافات تو شراب کے اتنے زیادہ نقصانات بتلاتے ہیں کہ لگتا ہے کہ اس کی ایک بوند بھی زہر ہے۔ فرحت بخشنے، سردی اور زکام سے بچانے کی شراب کی خصوصیت صرف خیالی ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ شراب نوشی سے

جسم کا پورا دفاعی نظام کمزور پڑجاتا ہے۔ معدہ، گردے اور دماغ کی خلیوں میں ورم پیدا ہوجاتا ہے۔ جس کی وجہ سے مختلف خطرناک امراض ابھر آتے ہیں۔ جگر اس حد تک متاثر ہوجاتا ہے کہ وہ اپنا کام بند کردیتا ہے جس کو لیور سروسس (LIVER CIRROHSIS) کہتے ہیں اور زیادہ تر مہلک مرض کی شکل اختیار کرلیتا ہے اعصابی تناؤ کے علاوہ شراب کا استعمال جنسی کمزوری بھی پیدا کرتا ہے۔

دل اور پھیپھڑوں کے امراض پر دواؤں کے ذریعہ قابو پانا اس وقت تک ممکن نہیں جب تک مریض شراب کا استعمال یک لخت بند نہ کردے دوسری نشہ آور اشیاء کی طرح شراب میں بھی انسان کو اس کا عادی بنا دینے کی صلاحیت موجود ہے۔ اس کے عادی لوگ الکوہلک (ALCOHOLIC) کہلاتے ہیں۔ جو موجودہ طبی سائنس کے اعتبار سے ایک جان لیوا مرض ہے بالکل اسی طرح جس طرح حشیش اور بھانگ کے عادی موت سے قریب آجاتے ہیں۔

امریکہ اور یورپ کے شہروں میں شراب کے عادی مریضوں کے لیے سینٹر (REHABILITATION CENTRE) قائم ہیں جہاں ہر روز ہزاروں شرابیوں کا علاج ہوتا ہے۔ **1990** کے ایک سروے کے مطابق امریکہ میں ایک کروڑ بیس لاکھ سے زیادہ افراد الکوہلک ہیں۔ جن کے علاج پر حکومت ہر سال اربوں ڈالر خرچ کرتی ہے۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ ترقی یافتہ مغربی ممالک میں شراب نوشی عام تو ہے لیکن وہاں کے اہم ریسرچ مراکز شراب کے مضر اثرات اور ان سے حفاظت کی تحقیق پر کثیر رقم بھی خرچ کررہے ہیں۔

شراب کا چلن یوں تو دنیا کے ہر علاقہ اور ہر دور میں کچھ نہ کچھ رہا ہے لیکن یہ بھی ایک سچائی ہے کہ مہذب سماج میں اس کو ہمیشہ ہی برا تصور کیا گیا ہے۔ قرآن پاک میں شراب سے دور رہنے کی بہت واضح ہدایات دی گئی ہیں۔ مسلمانوں کو شراب کی لعنت سے بچانے کے لیے قرآنی ارشادات میں نفسیاتی انداز اپنائے گئے ہیں۔ پہلے ایک آیت (سورہ البقرہ، آیت **219**) ہجرت کے دوسرے سال نازل ہوئی۔ جس میں ارشاد ہوا:



"پوچھتے ہیں شراب اور جوئے کا کیا حکم ہے۔ کہو ان دونوں چیزوں میں بڑی خرابی ہے۔ کچھ فائدے بھی ہیں مگر ان کے نقصانات فائدے سے کہیں زیادہ ہیں۔" (ترجمہ: مولانا فتح محمد)

"اے لوگو! جو ایمان لائے ہو، جب تم نشے کی حالت میں ہو تو نماز کے قریب مت جاؤ۔ نماز اس وقت پڑھنا چاہئے جب تم جانو کہ کیا کررہے ہو۔" (آیت نمبر **43**۔ ترجمہ فتح محمد)

ان دونوں آیات کے ذریعہ مسلمانوں میں شراب سے بیزاری پیدا کی گئی اور جب انھوں نے خود ہی محسوس کیا کہ شراب واقعی ایمان کی راہ میں رکاوٹ ہے تو چھٹی ہجری کے اوائل میں سورۃ المائدہ کی ایک آیت (نمبر **90**) کے ذریعہ اسے حرام قرار دیدیا گیا:

"اے لوگو! جو ایمان لائے ہو، یہ شراب یہ جوا اور آستانے اور پانسے۔ یہ سب گندے شیطانی کام ہیں۔ ان سے پرہیز کرو تم کو فلاح نصیب ہوگی۔" (ترجمہ: مولانا فتح محمد)

شراب کی سائنسی کیفیت کو سمجھنے اور اس کی تاریخ کا جائزہ لینے کے بعد یہ بات بڑی حد تک واضح ہوجاتی ہے کہ شراب نوشی کے عادی حضرات یا تو ناوقت موت کا شکار ہوجاتے ہیں یا پھر اپنے ہوش کھو کر یہ نہیں جان پاتے کہ وہ کیا کررہے ہیں اور اس طرح سماج میں ذلیل و رسوا ہوکر اپنوں کے لیے اذیت، کوفت، دکھ، ندامت اور شرمندگی کا سامان فراہم کرتے ہیں

شراب کی منحوسیت کی بنا پر جو نقصانات عربوں کے اخلاق اور ایمان پر اسلام سے قبل مرتب ہوچکے تھے ان کی روشنی میں شراب کی ممانعت پر قرآنی احکامات پر سختی سے پابندی کے لیے



حضور اکرم صلی اللہ علیہ وسلم نے اپنے ارشادت کے ذریعہ مسلمانوں کو متعدد ہدایات دیں۔ اس ضمن میں کچھ احادیث اس طرح ہیں:

- شرابی، شراب پیتے وقت مومن نہیں رہتا۔
(کتاب الاشربہ۔ بخاری۔ راوی حضرت ابوہریرہؓ)
- ہر وہ چیز جو نشہ لائے وہ حرام ہے۔
(کتاب الاشربہ۔ بخاری۔ راوی حضرت عائشہؓ)
- اس شراب میں ہرگز شفا نہیں۔ یہ بذاتِ خود بیماری ہے۔
(مسلم۔ داؤد۔ ترمذی، راوی طارق بن سوید حضرمی)
- جس کسی نے شراب سے علاج کیا اس کے لیے اللہ کی طرف سے کوئی شفا نہیں۔ (ابونعیم)
- قیامت کی نشانیوں میں ہے کہ جہالت غالب آجائے گی۔ علم گھٹ جائے گا اور شراب خوب پی جائے گی۔
(کتاب الاشربہ۔ بخاری۔ راوی حضرت انسؓ)

شراب سے متعلق قرآنی حکم اور احادیث نبویؐ کا مسلمانوں پر خاطر خواہ اثر ہوا۔ وہ شراب کو اُمّ الخبائث (برائیوں کی ماں) کہنے اور سمجھنے لگے۔ ان کے کردار اور گفتار سے شراب کی برائیاں دور ہوگئیں اور وہ دینی اور دنیوی کاموں میں اسلامی اصولوں کی پیروی کرنے لگے۔ حضور اکرمؐ کی وفات کے بعد خلفائے راشدین کے دور میں شراب نوشی سے پرہیز کی سختی سے تاکید کی جاتی رہی اور اس کے مرتکب مسلمانوں کو بغیر لحاظ منصب سزائیں دی گئیں۔ اسلامی فتوحات کے دوران متواتر سپاہیوں کو شراب سے دور رہنے کا حکم دیا جاتا۔ شاید ایسا نہ کیا گیا ہوتا تو مسلمان فتح عراق و شام کے بعد ہی عیش و طرب میں پڑ کر فتوحات فلسطین و مصر سے غافل ہو جاتے۔ ہو سکتا تھا کہ قیصر روم کی بے پناہ فوج کے ہاتھوں شکست اُٹھانی پڑتی۔ لیکن ایسا نہ ہوا۔ مسلمانوں میں شراب نوشی کے نقصانات کا یقین ہو گیا اور اس میں ملوث و مرتکب ہو کر سزا پانے کا ڈر بھی پیدا ہو گیا۔ واقعہ بیان کیا جاتا ہے کہ فتح دمشق کے بعد مسلمانوں کو بہت مال و متاع میسّر ہوا۔ ایسا مال جو انھیں پہلے کبھی نصیب نہ تھا، بہترین شرابیں بھی آسانی سے دستیاب ہوگئیں، نتیجہ یہ ہوا کہ سپاہیوں کی ایک جماعت عیش میں پڑ کر شراب نوشی کرنے لگی۔ حضرت ابوعبیدہؓ کو جو اس وقت فوج کے سربراہ تھے، جب اس کا علم ہوا تو پورے واقعہ کی اطلاع مرکز کو مدینہ میں بھیجی۔ خلیفۂ وقت حضرت عمر فاروقؓ کو یہ خبر پاکر سخت غصّہ آیا اور روحانی صدمہ بھی پہنچا جس کا اظہار انھوں نے حضرت ابوعبیدہؓ کو لکھے گئے خط میں اس طرح کیا:

"جو شراب (خمر) پئے اس کو حد (شرعی سزا کوڑے) لگاؤ۔ میری جان کی قسم عربوں کے لیے فقر و فاقہ ہی مناسب ہے۔ لازم تھا کہ وہ اپنے مالک حقیقی سے ڈرتے، سچّے دل سے اس کی عبادت کرتے ... اس کا شکر ادا کرتے ... بہر حال اگر کوئی دوبارہ شراب پئے تو اس کو پھر حد لگاؤ۔"

(فتوح الشام۔ واقدی۔ ترجمہ خورشید احمد)

شراب سے متعلق ایک نہایت اہم واقعہ کنزالاعمال اور تاریخ طبری میں سیف ابن عمر کے توسط سے بیان کیا گیا ہے کہ حضرت خالدؓ ابن ولید دوران مہم عراق و شام اور قنسرین کے ایک حمام میں غسل کرنے گئے اور عصفر نامی ابٹن سے جو شراب میں گوندھا گیا تھا جسم پر ملوایا۔ اس واقعہ کی اطلاع حضرت عمر فاروقؓ کو ہوئی تو انھوں نے ایک خط کے ذریعے ان کو تنبیہ کی اور تحریر فرمایا:

"مجھے خبر ملی ہے کہ تم نے شراب سے جسم پر مالش کی۔ حالانکہ اللہ نے شراب کو خواہ وہ خالص ہو یا کسی چیز کے ساتھ ملی ہو، حرام قرار دیا ہے جس طرح ظاہری اور پوشیدہ معصیت دونوں کو ممنوع فرمایا ... واضح ہو کہ شراب نجس ہے اس کو جسم میں نہ لگاؤ۔ اور اگر لگا لیا ہے تو خبردار آئندہ ایسا نہ کرنا۔"

خلافت راشدہ کے دوران شراب نوشی کے مرتکب مسلمانوں کو سخت سے سخت سزائیں دی گئیں اور ایسا کرتے وقت یہ خیال قطعی



نہ رکھا گیا کہ ملزم کی حیثیت اور منصب کیا ہے۔ تاریخ طبری میں ایسے کئی واقعات درج ہیں جو عبرت انگیز ہیں اور خلفائے راشدین کے عدل و انصاف کی بہترین مثالیں ہیں۔ عبدالرحمٰن بن عمر کی لغزش شراب کی مثال اس میں شامل ہے۔

عیسائیت اور یہودیت میں شراب کا کیا حکم ہے۔ اس کا اندازہ توریت اور انجیل کی ان آیات سے لگایا جا سکتا ہے، جن میں شراب سے اجتناب کی تلقین کی گئی ہے۔ بائبل کے کچھ ارشادات ملاحظہ ہوں: (ترجمہ بائبل سوسائٹی آف انڈیا) کتاب مثال باب 31، آیت 4 تا 6 : بادشاہوں کو اے لموایل۔ بادشاہوں کو میخواری زیبا نہیں۔ شراب کی تلاش حاکموں کو شایان نہیں۔ مبادا وہ شراب پی کر قوانین کو بھول جائیں۔

کتاب یسعیاہ۔ باب 28۔ آیت 7۔ " لیکن یہ بھی میخواری سے ڈگمگاتے اور نشہ میں لڑکھڑاتے ہیں۔۔۔ وہ نشہ میں جھومتے ہیں وہ رویا میں خطا کرتے ہیں۔ اور عدالت میں لغزش کرتے ہیں۔

کتاب یرمیاہ۔ باب 35۔ آیت 14 " جو باتیں یوناداب بن ریکاب نے اپنے بیٹوں کو فرمائیں کہ مئے نہ پیو وہ بجا لائے اور آج تک مئے نہیں پیتے۔۔۔ "

کتاب ہوسیع، باب 4، آیت 11 ۔ " بدکاری اور مئے اور نئی مئے سے بصیرت جاتی رہتی ہے"

کتاب افسیوں۔ باب 5، آیت 18۔ " اور شراب میں متوالے نہ بنو۔ کیونکہ اس سے بدچلنی ظاہر ہوتی ہے بلکہ روح سے معمور ہوتے جاؤ۔"

مندرجہ بالا بائبل کی آیات سے صاف ظاہر ہے کہ شراب کو ایک ناپسندیدہ چیز بتایا گیا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ انیسویں صدی کے اواخر میں امریکہ کے بعض راہبوں اور پادریوں نے بائبل کے جو انگریزی تراجم لکھے ہیں ان میں وائین (WINE) کا لفظ صرف ان آیات میں دیا گیا ہے جہاں اس سے پرہیز کرنے کو کہا گیا ہے۔ باقی آیات میں جہاں شراب کا ذکر پیغمبروں اور نبیوں کے ضمن میں ہوا ہے وہاں انگریزی ترجمہ جوس (JUICE) بہ معنی رس یا ڈرنک (DRINK) جیسے الفاظ سے کیا گیا ہے۔ ان پادریوں کا نظریہ تھا کہ مخمر (FERMENTED) اور غیر مخمر (NON-FERMENTED) دونوں مشروبات کو عبرانی زبان کی توریت اور انجیل میں "ویائین" (VIYAVIN) اور خومت کہا گیا ہے۔ ان سب کا ترجمہ انگریزی لفظ وائین سے کرنا اس لیے صحیح نہیں کیونکہ وائین نشہ آور شراب کا نام ہے جبکہ پیغمبروں اور نبیوں کے گھروں میں پینے والی شراب غیر نشہ آور تھی۔ اس طرح مخمر یعنی نشہ آور شراب کا جائز ہونا بائبل سے ثابت نہیں ہوتا ہے۔ امریکی پادریوں کے اس نظریہ کی حمایت 19 ہجری میں ایک واقعہ سے ملتی ہے۔ جس کا ذکر تاریخ طبری اور کنز العمال دونوں میں ملتا ہے۔ بیان کیا گیا ہے۔ حضرت علیؓ کے مشورہ پر حضرت عمرؓ نے حضرت ابو عبیدہؓ کو بیت المقدس فتح کرنے کا حکم دیا۔ حضرت ابو عبیدہؓ نے حکم بجا لاتے ہوئے بیت المقدس کا اتنا زبردست محاصرہ کیا کہ قیصر روم کی مدد کے باوجود وہاں کے باشندوں نے صلح کی پیش کش کی۔ لیکن اس شرط کے ساتھ کہ خلیفۂ وقت خود تشریف لاکر صلح نامہ پر دستخط کریں۔ شرط منظور ہوئی اور حضرت عمرؓ نے مدینہ سے تشریف لاکر صلح نامہ پر دستخط فرمائے اور بیت المقدس کے شہریوں کو امن و امان کا یقین دلایا۔ اس موقع پر وہاں کے کچھ راہبوں نے مسرت و شادمانی کا اظہار کرتے ہوئے حضرت عمرؓ سے کہا کہ ہم آپ کو آج ایسی شراب پیش کریں گے جس میں نشہ نہیں ہے اور جس کو ہماری آسمانی کتابوں نے مباح قرار دیا ہے۔ حضرت عمرؓ نے یہ شربت نوش فرمایا اور اسے اتنا پسند کیا کہ مدینہ پہنچ کر اپنے سارے فوجی سپہ سالاروں کو یہ فرمان بھیجا۔

" مجھے ایک شربت دیا گیا جو انگور کے رس سے بنتا ہے اس کو اتنا پکایا جاتا ہے کہ وہ ایک تہائی رہ جاتا ہے۔ طلاء کی طرح گاڑھا۔ آپ یہ شربت مسلمانوں کو راشن میں دیجئے۔" (حضرت عمر کے سرکاری خطوط



مؤلف: خورشید احمد

ہندوستان میں مسلمانوں کے دورِ اقتدار سے قبل کے کئی تاریخی حوالے ملتے ہیں۔ جن کی رو سے اندازہ ہوتا ہے کہ برہمنوں کے نزدیک شراب بُری چیز تھی 375 ہجری میں بیت المقدس کے مطہر بن طاہر نامی ایک عرب سیاح نے اپنی تصنیف کتاب البلد والتاریخ میں بہت واضح الفاظ میں ہندوستانی برہمنوں کی خصوصیات کا ذکر کرتے ہوئے تحریر کیا ہے کہ "برہمنوں کے نزدیک شراب حرام ہے اور ذبیحہ بھی۔"

اسی طرح خلافت عباسیہ کے دور کے مشہور عالم اور مورخ خردازبہ (250 ہجری) نے اپنی ایک تصنیف میں ہندوستان کے ہندوؤں کی کل سات ذاتیں بتائی ہیں۔ ان میں شاکتری (چھتری) ذات کو طاقت اور ثروت کے اعتبار سے سب سے اہم بتایا ہے اور لکھا ہے کہ وہ کسی کے آگے نہیں جھکتے۔ اس کے بعد مذہبی اعتبار سے مقدم براہمہ (برہمن) ذات کا ذکر کرتے ہوئے بتایا کہ "وہ شراب اور نشہ کی چیز نہیں پیتے۔" مطہر اور خردازبہ کے بیانات یہ ظاہر کرتے ہیں کہ ہندوستان میں مذہبی طبقہ شراب نوشی کو ناجائز سمجھتا تھا۔ ہندوستان میں بدھ مت کے زوال کے اسباب میں ایک سبب یہ بھی بتایا جاتا ہے کہ اس کے پیروکار اہم شخصیات نے ممانعت کے باوجود شراب نوشی شروع کر دی اور اپنی بقا اور نصب العین سے اس حد تک غافل ہو گئے کہ بدھ مت مخالف طاقتوں نے ان پر غلبہ پا لیا۔

شراب کی سائنسی کیفیت کو سمجھنے اور اس کی تاریخ کا جائزہ لینے کے بعد یہ بات بڑی حد تک واضح ہو جاتی ہے کہ شراب نوشی کے عادی حضرات یا تو ناوقت موت کا شکار ہو جاتے ہیں یا پھر اپنے ہوش کھو کر یہ نہیں جان پاتے کہ وہ کیا کر رہے ہیں اور اس طرح سماج میں ذلیل و رسوا ہو کر اپنوں کے لیے اذیت، کوفت، دکھ، ندامت اور شرمندگی کا سامان فراہم کرتے ہیں۔ یہی نہیں بلکہ بسا اوقات ملک و قوم کی تباہی و بربادی کے ذمہ دار بھی بنتے ہیں۔ کچھ لوگ سمجھتے ہیں کہ شراب کی ممانعت صرف مذہبِ اسلام میں ہے جبکہ دوسرے مذاہب میں اس پر کوئی پابندی نہیں ہے یہ خیال قطعی غلط ہے۔ سچائی یہ ہے کہ دنیا کے تقریباً سبھی قدیم مذاہب نے شراب نوشی سے پرہیز کی تاکید کی ہے جس کی بعض مثالیں اوپر پیش کی گئی ہیں۔ قدیم مذاہب کے علاوہ جدید تہذیبوں میں بھی شراب نوشی سے بچنے پر زور دیا گیا ہے۔ مغرب کے تقریباً سبھی ممالک میں جہاں شراب نوشی عام ہے، شراب کے نقصانات سے عوام کو ٹی۔ وی، ریڈیو اور اخبارات کے ذریعہ ہر روز باخبر کیا جاتا ہے۔ گویا کہ ان ممالک میں شراب نوشی کی اجازت تو ہے لیکن یہ جتا کر کہ یہ ایک برا اور نقصاندہ عمل ہے۔ بعض ممالک میں کمسن لڑکے اور لڑکیوں کے لیے شراب نوشی قانوناً ممنوع کر دی گئی ہے کسی زمانے میں امریکہ میں شراب سے منسلک جرائم اس حد تک بڑھ گئے۔ کہ 1920 میں شراب پر مکمل پابندی عاید کر دی گئی۔ یہ پابندی 1932 میں ہٹا تو لی گئی لیکن کچھ شرائط کے ساتھ شراب کے نقصانات کا اندازہ صرف اس امرِ واقعہ سے لگایا جا سکتا ہے کہ صرف امریکہ میں ہی ہر سال بالجبر آبرو ریزی کے ایک لاکھ سے زیادہ سنگین واقعات پیش آتے ہیں۔ اور ان سب کا براہ راست تعلق شراب نوشی سے ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ خنجر زنی، رہزنی، مارپیٹ اور قتل وغیرہ کی ہزاروں وارداتیں ہر سال ہوتی ہیں جن کا تعلق شراب پینے والوں سے ہوتا ہے ان جرائم پر قابو پانے کے لیے حکومت اربوں ڈالر کی رقم خرچ کرتی ہے مغربی دنیا میں آج کل ایک نیا نظریہ تقویت پا رہا ہے اور وہ یہ کہ ساری نشیلی اشیاء سے پابندی مکمل طور سے ختم کر دی جائے اور عوام کو ذرائع ابلاغ کی مدد سے یہ یقین دلایا جائے کہ نشیلی اشیاء انسانی صحت کو خراب کرتی ہیں۔ اس طرح یہ امید رکھی جائے کہ سمجھ دار شہری خود ہی ان کا استعمال ترک کر دیں گے۔ اس نظریہ کے حامی حضرات یہ دلیل پیش کرتے ہیں کہ اسلام میں شراب کی ممانعت کے باوجود اسلامی دنیا سے شراب نوشی پورے طور سے ختم نہ کی جا سکی۔ اس انداز میں سوچنے والے صاحب فہم سماجی سائنسدانوں (SOCIOLOGISTS)

(باقی صفحہ 21 پر)



دہی

ڈاکٹر اقبال مہدی - نئی دہلی

لفظ 'دہی'، سنسکرت 'دادھی' کی بگڑی فارم ہے۔ دہی سے متعلق سیکڑوں حوالے 'ویداز' (VEDAS) میں ملتے ہیں۔ دہی نہ صرف ہندوستان بلکہ لگ بھگ پوری دنیا میں کسی نہ کسی شکل میں استعمال کیا جاتا ہے۔ کہیں بھی کسی بھی حصے میں چلے جائیں، چاہے دن کا کھانا ہو یا رات کا، دہی کی کوئی نہ کوئی شکل آپ کو ضرور ملے گی۔ ہمارا دیس گنگا جمنی تہذیب کا گہوارہ ہے۔ مختلف روایات اور مختلف تہذیبوں کا دیس ہے۔ ہمارے بھائی ہندو حضرات میں خاص طور سے مذہبی موقعوں پر جو 'برت' یا روزہ رکھا جاتا ہے، ان کے یہاں دہی ایک بہت بڑا "غذا" کا نعم البدل ہے۔ یہ کہا جاتا ہے کہ ہمارے یہاں دودھ کی جو سالانہ پیداوار ہے اس کا 9.1٪ دہی کی شکل میں براہ راست بازاروں میں فروخت ہوتا ہے۔ دیہاتوں اور شہروں میں دہی عام طور پر گھروں اور حلوائی کی دکانوں پر بنایا جاتا ہے۔ عام طور پر ایک لیٹر دودھ سے ایک کلو دہی بنتا ہے۔ اس کا استعمال ہر موسم میں ہوتا ہے۔ یہ ضروری نہیں کہ دہی کا استعمال صرف کھانے پر ہی ہوتا ہو یہ کسی بھی وقت کھایا جا سکتا ہے۔

آج ہم آپ کو سائنس اور ٹیکنالوجی کے ایک نئے میدان میں لے چلتے ہیں۔ اس سائنس کی شاخ کا نام ہے "فرمنٹیشن" (FERMENTATION) ٹیکنالوجی۔ اس عمل میں کھانے پینے کی اشیاء اور کیمیائی مرکبات جراثیم کی مدد سے مخصوص حالات میں بنائے جاتے ہیں۔ یہ جراثیم الگ الگ طرح کے اور الگ گروپ کے ہوتے ہیں۔ ایک خاص جراثیم ہی ایک طرح کا مرکب بناتے ہیں۔ جیسے دہی کے بیکٹیریا الگ ہوتے ہیں، سرکے کے الگ، شراب کے الگ، دواؤں کے الگ۔ اسی طرح سے بہت سے کیمیائی مرکبات بھی ان جراثیم کی موجودگی میں بنتے ہیں۔

یہ جراثیم بیکٹیریا (BACTERIA) فنجائی (FUNGI)۔ ایسٹ (YEAST) مولڈز (MOULDS) اور ایکٹینومائی سیٹز (ACTINOMYCETES) وغیرہ کہلاتے ہیں۔

لیکن آج تو ہم ان جراثیم کی بات کریں گے جو دہی جمنے میں مدد دیتے ہیں۔ تو گویا روزمرہ گھر میں استعمال ہونے والے دہی جمانے میں بھی ایک سائنسی ٹیکنالوجی موجود ہے۔ کیسے؟ آیئے دیکھیں! سب سے سہل اور سادہ دہی بنانے کا طریقہ کچھ اس طرح ہے:

جامن یا سٹارٹر:

یہ عموماً گزشتہ دن کا بچا ہوا دہی ہوتا ہے۔ جس کے اندر وہ بیکٹیریا ہوتے ہیں، جو دہی جماتے ہیں جیسے سٹرپٹوکوکس (STREPTOCOCCUS) اور لیکٹوبیسی لس (LACTOBACILLUS)۔ یہ وہ جادوگر ہیں جو خود تو نظر نہیں آتے مگر در پردہ اپنا کمال دکھاتے ہیں۔ لیکن مائکروسکوپ (MICROSCOPE) میں لگے مخصوص شیشوں کی گرفت میں آجاتے ہیں تو آپ ان کو بخوبی دیکھ سکتے ہیں۔ ان کی اور بھی اقسام ہوتی ہے ان جراثیم کی خصوصیت یہ ہوتی ہے کہ یہ دودھ کے اندر بہت تیزی سے پرورش پاتے ہیں۔ ان کو ضروری غذا تو دودھ سے مل جاتی ہے اور عام طور پر درجہ حرارت 7° - 35 مناسب ہوتا ہے۔ سردیوں میں سٹارٹر یا جامن کی مقدار 10 - 5 فیصدی اور گرمیوں میں 2 - 1 فیصد ہوتی ہے۔

تازہ دودھ لیا، ابالا اور اس طرح ٹھنڈا کیا کہ گنگنا رہے اس میں پھر موسم کے حساب سے جامن ڈال دیا اور پھر دہی کو کپڑے یا کسی پلیٹ سے ڈھانپ کر رکھ دیا۔ لیجیے فرمنٹیشن کا عمل شروع ہو گیا۔ دودھ کے اندر ایک شکر لیکٹوز (LACTOSE) ہوتی ہے اور دوسرے دودھ کے اجزاء



ان جراثیم کی اینزائم مشینری حرکت میں آتی ہے۔ رفتہ رفتہ دودھ کے اندر تبدیلیاں آنا شروع ہوتی ہیں۔ اگر ان غذائی تبدیلیوں کا مشاہدہ کریں تو آپ کو معلوم ہوگا کہ لیکٹوز شکر رفتہ رفتہ کم ہوتی جائے گی اور وٹامن کی قسم اور مقدار میں فرق آجائے گا دودھ کے اندر ایک پروٹین ہوتی ہے جسے 'کے سین' (CASEIN) کہتے ہیں۔ جوں جوں وقت گزرتا ہے ایک تیزاب 'لیکٹک ایسڈ' (LACTIC ACID) بنتا ہے۔ جس کی تیزابیت بہ نسبت دوسرے ایسڈز کے کم ہوتی ہے دہی جم گیا تو اس کی پہچان یہ ہے کہ کیمیائی طور پر لیکٹک ایسڈ' کے سین کے ایک حصہ سے مل کر کیلشیم لیکٹیٹ بناتا ہے اور ایسی صورت میں تیزابیت 1.1 فیصد ہوتی ہے۔ یہی لیکٹک ایسڈ ہے جس کی وجہ سے دہی میں کھٹا پن ہوتا ہے۔ بس اس اسٹیج پر فرمنٹیشن کا عمل پورا ہوجاتا ہے۔

جیسا کہ اوپر بتایا گیا ہے دہی بننے کے عمل میں وٹامن کی تبدیلیاں بہ نسبت دودھ میں معدنیات (MINERALS) میں زیادہ رونما ہوتی ہیں۔ اب یہ مقدار کم ہے یا زیادہ اس پر منحصر ہے کہ کس جراثیم نے یہ عمل پورا کرنے میں حصہ لیا ہے۔ سٹرپٹوکوکس یا سٹرپٹوکوکس تھرموفیلس۔ (Streptococcus thermophilus) جب استعمال ہوتے ہیں تو فولک ایسڈ (FOLIC ACID) اور فولینک ایسڈ (FOLINIC ACID) زیادہ بنتے ہیں۔ دودھ کے اندر موجود وٹامن۔ اے (VITAMIN-A) دہی جمنے کے ساتھ ساتھ کم ہوتی جاتی ہے۔ جو لوگ دہی زیادہ استعمال کرتے ہیں ان کے جسم میں کیلشیم اور فاسفورس کی زیادتی ہوجاتی ہے دودھ کے اندر پروٹین اس عمل کے دوران جم جاتی ہے، جو دہی کہلاتی ہے۔ اکثر اوقات دیکھا گیا ہے کہ دہی کے ذائقے میں تبدیلی آجاتی ہے۔ یا تو دہی اچھا نہیں ہوتا یا پھٹا پھٹا جمتا ہے۔ اگر میٹھا دہی جما رہے ہیں تو بھی ذائقہ بدل سکتا ہے۔ اسی طرح اگر دودھ کچھ زیادہ گرم ہوگا تو بھی دہی کھٹا جمے گا۔ پانی پانی الگ ہوجائے گا سردی کے زمانے میں خاص طور سے دہی کے برتن پر کپڑا لپیٹ دینا بہتر ہے، تاکہ گرمی برقرار رہے۔ دودھ اگر ٹھنڈا ہو تب بھی دہی نہیں جمے گا۔ مناسب درجۂ حرارت 90-80 ڈگری فارن ہائٹ ہوتا ہے۔ دہی جمتے وقت برتن کو ہلائیں نہیں۔

دہی جمانے کے لیے کسی خاص برتن کے استعمال کرنے کی شرط نہیں۔ دہی جمنے کے بعد فرج یا کسی ٹھنڈی جگہ پر رکھیں تاکہ اس کا کھٹا پن نہ بڑھ سکے۔ اگر آپ دہی کو گیلے کپڑے سے ڈھانپ دیا کریں تو ایسڈ کم بنے گا اور کھٹا پن کم ہوگا۔ دکانوں پر یا حلوائی کے یہاں بھی دہی اسی طریقے سے جمایا جاتا ہے۔ بس فرق یہ ہے کہ وہ لوگ دودھ کو گاڑھا کر لیتے ہیں۔ دہی سے جو پانی چھوٹتا ہے اس کو "وِہ" (WHEY) کہتے ہیں۔ یہ بھی بہت فائدہ مند ہوتا ہے اس میں دہی جمنے کے بعد بھی 5-4 فیصد لیکٹوز شکر ہوتی ہے۔ اگر دہی مٹی کے برتن میں جمایا جاتا ہے تو کونڈا پانی جذب کرلیتا ہے اور وہی بالائی کی شکل میں جم جاتا ہے۔

اچھے دہی کا ذائقہ اچھا ہوتا ہے اور اس میں تیزابیت کم ہوتی ہے۔ جب گائے کے دودھ سے دہی جمایا جاتا ہے تو اس کا رنگ پیلا پن لیے سفید کریم کی طرح ہوتا ہے۔ بھینس کے دودھ کا دہی سفید کریمی ہوتا ہے۔ بہرحال دودھ کا ذریعہ کوئی بھی ہو دہی کی شکل ہموار، چمکیلی اور اوپری سطح بالائی ہوگی۔

مکمل دودھ سے جو دہی جمایا جاتا ہے اس کے اجزا اس طرح ہوتے ہیں:

	گائے	بھینس
نمی فیصد	85-88	82 - 85
چکنائی فیصد	3.5-4.5	6 - 8
پروٹین فیصد	3-3.5	3.5 - 4.0
شکر فیصد	3.8-4.0	4 5. - 5.2



خاک فیصد یا (ASH)	0.64-0.66	0.7 - 0.72
ایسڈ فیصد	0.5-1.0	0.5 - 1.1

دہی کے فائدے:

دہی کے بہت سے فوائد ہیں۔ گو کہ کیلشیم اور فاسفورس کی مقدار دودھ اور دہی میں کم و بیش برابر ہوتی ہے مگر دہی میں موجود کیلشیم اور فاسفورس آسانی سے ہضم ہو جاتے ہیں۔ دہی کے اندر 'ضروری امینو ایسڈ' (ESSENTIAL AMINO ACIDS) ہوتے ہیں۔ ان امینو ایسڈ سے پروٹین بنتی ہے۔ بہت لوگ ۔ بچے اور بڑے سب جو دودھ ہضم نہیں کر سکتے، ان کو ایک بیماری لیکٹوز انٹولرینس (LACTOSE INTOLLERENCE) ہوتی ہے اس میں کسی انسان میں ایک انزائم لیکٹز (LACTASE) کی کمی ہوتی ہے جو دودھ میں موجود شکر (LACTOSE) کو ہضم کرنے میں مدد دیتا ہے۔ لہٰذا ایسے لوگوں کو دہی دیا جاتا ہے جو کہ زود ہضم ہوتا ہے۔ دہی کھانے سے ایسے لوگوں میں یہ فائدہ اس لیے ہوتا ہے کہ دہی میں موجود لیکٹوز (LACTOSE) لیکٹک ایسڈ (LACTIC ACID) میں بدل جاتا ہے۔ اگر کسی کو تیزابیت ہو یا آنتوں کی بیماری ہو تو دہی دوا کا کام کرتا ہے۔ دہی بھوک بڑھاتا اور طاقت پیدا کرتا ہے۔ دہی بہت سی دواؤں کے مضر اثرات کو ختم کرتا ہے۔ دہی کھانے سے آنتوں میں موجود مفید جراثیم کے لیے وٹامن بی کی پیداوار زیادہ ہونے لگتی ہے۔ یہ وٹامن دواؤں کے مضر اثرات کی وجہ سے ختم ہو جاتی ہے۔ یعنی وہ جراثیم مر جاتے ہیں۔

تازہ تجربات کی بنا پر کہا جا رہا ہے کہ فرمینٹیشن سے بنائے گئے پروڈکٹس یا اشیاء جیسے دہی یا یوگرٹ (YOGHURT) خون میں کولیسٹرول کی مقدار کو کم رکھتا ہے جس سے دل کی بیماری کے امکانات کم ہو جاتے ہیں۔ دہی کینسر کی بیماری پیدا کرنے والے مضر اثرات کو کنٹرول کرتا ہے۔ جو بچے دودھ پینا پسند نہ کریں، وہ دہی شوق سے کھاتے ہیں۔ دہی ایک اچھی غذا ہے بشرطیکہ کھٹا نہ ہو۔

کیلوریز

بھینس کے دودھ سے بنائے گئے دہی کے ایک کپ میں:

	دودھ	سکمڈ ملک	
دہی کا وزن	200	200	گرام
پروٹین	8	8.4	گرام
چکنائی	14.0	0.2	گرام
شکر	6.3	6.3	گرام
کیلوریز	182	69	

دہی ہندوستانی کھانوں کا ایک اہم جزو ہے۔ یہ منظم طریقے سے نہ بنتا ہے اور نہ بازار میں بکتا ہے۔ گائے کے دودھ سے بنے ایک کپ یوگرٹ کے اجزاء

گائے کا دہی	227	گرام
پروٹین	7.9	گرام
چکنائی	7.4	گرام
شکر	10.6	گرام
کیلوریز	139	

یوگرٹ کیا ہوتا ہے؟

یہ تو بتایا جا چکا ہے کہ یوگرٹ بھی دہی کی ایک شکل ہوتی ہے۔ کمرشیل ڈیری پلانٹ میں بھینس یا گائے کے دودھ میں ٹھوس دودھ کے اجزاء (SOLID MILK PRODUCTS) ملا دیتے ہیں۔ جس سے کسٹرڈ کی طرح یوگرٹ بنتا ہے۔ اس کے بننے کا بھی وہی طریقہ ہے کہ دودھ کو مناسب سٹارٹر سے بنایا جاتا ہے۔ اس سٹارٹر میں سٹریپٹو کوکس تھرموفیلس

(باقی صفحہ 12 پر)



سنگھاڑہ

ڈاکٹر معراج الدین (علیگ) دہلی

انگریزی میں واٹر چیسٹ نٹ، بنگالی میں پانی پھل، گجراتی میں شنگھوڑا، تمل میں سینگرہ، ملیالم میں شینگاڑا، کنڑ میں گار، تیلگو میں پرنگادا اور اردو ہندی میں سنگھاڑہ کے نام سے مشہور یہ پھل بے حد سستا اور عمدہ ہوتا ہے۔ ویسے تو سنگھاڑہ کی کھیتی خاص طور سے بہار، اڑیسہ، اترپردیش، مدھیہ پردیش، گجرات، مشرقی بنگال کے تالابوں اور پوکھروں میں کی جاتی ہے۔ لیکن سب سے عمدہ قسم کا سنگھاڑہ جموں و کشمیر میں ہوتا ہے۔

کچی حالت میں ہرا لیکن پکنے کے بعد بھورے یا کالے رنگ میں تبدیل ہونے والے اس پانی کے پھل کی گری (گودا) ایک سخت چھلکے کے اندر محفوظ رہتی ہے۔ یہ گری ہی کھانے کے کام آتی ہے۔ مزے میں میٹھا لگنے والا یہ پھل کچا یا ابال کر کھایا جاتا ہے۔ کچے سنگھاڑے کا گودا سفید، ملائم اور رس دار ہوتا ہے۔ لیکن ابالنے کے بعد اس کا رنگ بھورا یا مٹیالا ہو جاتا ہے۔

عام طور پر سنگھاڑے کا استعمال ایک موسمی پھل کے طور پر کیا جاتا ہے مگر یہ پانی کا پھل اپنے اندر بہت سی ادویہ کو محفوظ کیے ہوئے ہے۔ ایک پوری طرح تیار سنگھاڑے کی گری میں 70٪ پانی، 23.9٪ کاربوہائیڈریٹ، 4.7٪ پروٹین، 1.1٪ نمک، 3٪ چکنائی، 02.٪ کیلشیم اور 15.٪ فاسفورس موجود ہوتا ہے اس کے علاوہ 100 گرام گری میں 0.7 ملی گرام لوہا نیز وٹامن "اے" بہت زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔ اس کی 100 گرام گری کے استعمال سے تقریباً 117 کیلوری طاقت حاصل ہوتی ہے۔ آیورویدک اور یونانی میں سنگھاڑے کو ایک خاص مقام حاصل ہے۔ بطور دوا یہ پانی کا پھل کھانسی و بلغم ختم کرتا ہے اور خون کے غلیظ مادّوں اور پت وغیرہ کو ختم کرتا ہے۔ اس کے استعمال سے ایک طرف جہاں جسم کی بہت سی معدنیات کی کمی دور ہو جاتی ہے۔ وہیں دوسری طرف جسم فربہ بھی ہوتا ہے۔ یہ ہضم کے معاملہ میں دیر پا اور سخت ہوتا ہے، قبض پیدا کرتا ہے مگر اس کے آٹے کو مفید ادویہ میں گنا جاتا ہے۔ سنگھاڑے کی گری کے آٹے میں دودھ کے مقابلے 20٪ زیادہ معدنیات پائے جاتے ہیں۔ اس کے ساتھ یہ جسم کو فربہ بھی کرتا ہے خاص طور پر دُبلے پتلے لوگوں کے جسم کو فربہ بناتا ہے۔ عورتوں کی بیشتر بیماریوں میں سنگھاڑے کی گری کا آٹا بہت مفید ثابت ہوتا ہے۔ حکماء کا اتفاق ہے کہ سنگھاڑے کی گری کے آٹے کی روٹی عورتوں کے پوشیدہ امراض کے علاج میں بہت مفید ثابت ہوتی ہے۔

بقیہ : دہی

اور لیکٹوبیسلس بلگیرس (Lactobacillus bulgaris) بیکٹیریا یا کلچر (CULTURE) ہوتے ہیں۔ اور پھر دہی کی طرح فرمنٹیشن (FERMENTATION) کے عمل کے ذریعہ یوگرٹ بنتا ہے۔ یوگرٹ ایک طرح کی ہلکی غذا ہے جس میں غذائیت کافی ہوتی ہے۔ یہ مختلف ذائقوں کا بنایا جا سکتا ہے۔ یہ دودھ کے ہاضمے میں مدد دیتا ہے اور وٹامن بناتا ہے۔ آنتوں کی بیماریوں کے لیے بہت مفید ہے۔ دہی کی طرح یوگرٹ بھی کولیسٹرول کو کم کرتا ہے اس طرح سے دل کی بیماری سے بچاتا ہے۔



کالی مرچ

راشد حسین، نئی دہلی

کالی مرچ جسے عام طور سے لوگ سیاہ مرچ اور گول مرچ بھی کہہ دیتے ہیں' ایک عام چیز ہے لیکن اس کی تاریخ بہت دلچسپ ہے۔ ہندوستان اور اس کے اطراف کے ممالک میں یہ زمانہ قدیم سے دستیاب رہی ہے۔ کالی مرچ اور دوسرے مصالحوں کی ہندوستان کے ساتھ تجارت کو آسان بنانے کے لیے انگلینڈ والے ہمیشہ سے محو جستجو رہے ہیں۔ 1492 میں انھوں نے ہندوستان کا بحری راستہ تلاش کرنے کے لیے کولمبس کو روانہ کیا، جو غلطی سے راستہ بھٹک کر نئی دنیا جا پہنچا۔ کہتے ہیں 1180ء میں کالی مرچ کے تجار کی انجمن (GUILD OF PEPPERS) برطانیہ میں سب سے بڑی تجارتی تنظیم سمجھی جاتی تھی اور اس زمانہ میں اکثر خراج کالی مرچ کی شکل میں ہی وصول کیا جاتا تھا۔ آج بھی تقریباً ہر ایک خطہ کے کھانوں میں اس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ کچن میں اس کا ہونا لازمی ہے۔ یونانی طب اور آیوروید سبھی قسم کی دواؤں میں یکساں طور پر استعمال کی جاتی ہے۔ آیوروید میں زندگی میں جان پھونکنے والی چیز "ترکٹو" کہی جاتی ہے اس کا یہ ایک اہم جزو ہے۔

ماہیئت

کالی مرچ ایک بیلدار نبات کے خام، خشک شدہ پھل ہوتے ہیں۔ یہ سیاہ رنگ کے گول چھوٹے چھوٹے جھریدار سطح والے ہوتے ہیں۔ اس کی بیل تقریباً 9 میٹر تک لمبی ہو جاتی ہے اور کسی چیز کے سہارے چڑھتی ہے۔ اس کے پتے پان جیسے ہوتے ہیں۔ پتے کے ڈنٹھل کے پاس پھول گچھے کی شکل میں نکلتے ہیں اس کو اسپائک (SPIKE) کہتے ہیں۔ ایک اسپائک میں 50 تک کالی مرچ ہوتی ہیں۔ یہ کئی قسم کی مٹی میں پیدا کی جا سکتی ہے۔ اس کو مناسب بارش اور گرمی کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ عرض البلد کے 20° شمال اور 20° جنوب کے درمیان سطح سمندر سے 2400 میٹر کی اونچائی تک پیدا ہوتی ہے۔ اس کے واسطے مناسب حدت 25 ڈگری تا 40 ڈگری سینٹی گریڈ ہے لیکن کم سے کم 10°C تک حدت بھی برداشت کر لیتی ہے۔ ہندوستان میں اس کی کاشت جنوبی صوبوں خاص طور سے تمل ناڈ اور کیرالا میں ہوتی ہے۔

عام فہم نام	:	کالی مرچ، سیاہ مرچ
نباتاتی نام	:	پائپر نائگرم (Piper nigrum)
فیملی	:	پپریسی (PIPERACEAE)
انگریزی نام	:	بلیک پیپر
ہندی نام	:	مری، مرچ
عربی نام	:	فلفل الاسود
ملیالم نام	:	کولاکم
کنڑ نام	:	مناسو
تمل نام	:	اگٹم
تیلگو نام	:	پالوکا، مبریالو
دوسری قسمیں	:	(P. trioicum) (P. malabarense) (P. baccatum)

دوسرے ممالک میں سنگاپور، انڈونیشیا، سری لنکا، فرانس، تھائی لینڈ، ویسٹ انڈیز اور جنوبی امریکہ کے ممالک وغیرہ۔ 1977ء میں کالی مرچ کی عالمی پیداوار تقریباً 1,36,000 ٹن تھی، جس میں ہندوستان، انڈونیشیا اور ملیشیا کا تناسب اس طرح تھا: ہندوستان 24.6% انڈونیشیا 22.5%



اور ملیشیا 21.16 %۔ ہندوستان میں کالی مرچ کی اوسط پیداوار 278 کلو فی ہیکٹر ہے، جو کہ دوسرے ممالک کے مقابلہ سب سے کم ہے۔



مزاج: گرم وخشک، یونانی طب کے مطابق یہ تیسرے درجے میں گرم اور خشک ہے۔

افعال

یہ مقوی معدہ، مقوی جگر، مقوی اعصاب ہے بیرونی طور پر جالی (جلا اور صاف کرنے والی) جاذب خون اور مسکّن (درد کو تسکین دینے والی) ہے۔ کالی مرچ بھوک لگاتی ہے، ہاضمہ کو قوت دیتی ہے معدہ اور آنتوں کے ریاح کو خارج کرتی ہے۔ پھیپھڑوں سے بلغم کو خارج کرتی ہے، حیض کو ٹھیک کرتی ہے اور مقوی باہ ہے۔ زہروں کے اثر کو کم کرتی ہے اور بخار کو فائدہ کرتی ہے۔

استعمال: مرچ سیاہ کثرت کے ساتھ غذاؤں میں بطور مصالحہ شامل کرکے کھائی جاتی ہے۔ یونانی اور آیوروید دونوں ہی طرح کے نسخوں میں اس کا کثرت کے ساتھ استعمال ہے۔ یہ آیوروید کے "ترکٹا" کا ایک جزو ہے جو کہ اکثر نسخوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ جالی، جاذب خون اور خراش کن ہونے کی وجہ سے اسے برص پر لگاتے ہیں۔ ورم تحلیل کرنے کے لیے دوسری دواؤں کے ہمراہ لیپ کرتے ہیں۔ دانتوں کے درد میں اس کے جوشاندہ کے غرغرے و مضمضے کراتے ہیں۔ یہ مصفی خون بھی ہے اور دافع سودا بھی ہے اسی لیے تصفیہ خون کی غرض سے مرچ سیاہ کے چند دانے ہرن کھری کے ساتھ گھونٹ کر یا اس کے خیلسانده کا آب زلال پلاتے ہیں۔ اس سے خارش، جذام اور آتشک وغیرہ وفساد خون ٹھیک ہو جاتے ہیں۔ تحریک باہ کے لیے طلاؤں میں شامل کرتے ہیں۔ تب لرزہ کے لیے مناسب ادویہ کے ہمراہ استعمال کراتے ہیں۔ زبان کی لکنت کے لیے عاقر قرحا ایک تولہ، تیز پات ایک تولہ اور کالی مرچ 6 ماشہ کے تناسب سے باریک سفوف (POWDER) بنالیں اور دن میں تین چار بار زبان پر ملیں۔ جوڑوں کے درد (وجع المفاصل) کے لیے اجوائن، کالی مرچ، ایلوہ، سہاگہ بھنا سب دوائیں ہم وزن لے کر گھیکوار کے رس میں گولیاں بنالیں اور دن میں 4 گولیاں پانی کے ساتھ دن میں دو بار لیں۔ اگر نزلہ زکام شروع ہونے کا احساس ہو جائے تو فوراً تھوڑی سی گیہوں کے آٹے کی بھوسی لیں، پانچ کالی مرچ اور تھوڑا سا نمک ڈال کر پانی میں اُبال لیں اور دن میں دو یا تین بار پئیں۔ بہت فائدہ مند رہتا ہے۔ ورم طحال (تلی) کو دور کرنے کے لیے سرکہ کے ہمراہ پیس کر ضماد کرتے ہیں۔ مناسب ادویہ کے ہمراہ ملا کر شہد کے ساتھ چٹانے سے بلغمی کھانسی اور دمہ میں سکون ملتا ہے۔ اس کے علاوہ بواسیر کے نسخوں میں بھی اس کو شامل کیا جاتا ہے۔ رطوبت دماغ کو کم کرنے کے لیے مویز منقیٰ کے ہمراہ چباتے ہیں۔

کالی مرچ کی ہی ایک دوسری قسم "سفید مرچ" ہوتی ہے۔ یہ کالی مرچ سے ہی تیار ہوتی ہے۔ کالی مرچ کا اوپری کالا حصہ سوکھنے سے پہلے ہی الگ کر لیا جاتا ہے۔ نظر کی



کمزوری کے لیے خاص طور سے طبی نسخوں میں اس کا بہت استعمال ہوتا ہے۔ اس کو فلفل سفید اور دکھنی مرچ بھی کہا جاتا ہے۔

حکومت ہند کے خوردنی اشیاء میں ملاوٹ کی روک تھام محکمہ کے مطابق کالی مرچ پاؤڈر سے مراد کالی مرچ پودے (Piper nigrum) کے سوکھے پھل (BERRIES) کا پسا ہوا سفوف ہے جس میں کسی بھی دوسری چیز کی آمیزش نہیں ہونی چاہئے اور وہ مندرجہ ذیل شرائط کو پورا کرے:

1۔ نمی ۔ 12.5٪ سے زیادہ نہ ہو (وزن بہ وزن)
2۔ کل راکھ ۔ 8٪ سے زیادہ نہ ہو (وزن بہ وزن)
3۔ نمک کے ہلکے تیزاب میں نہ گھلنے والی راکھ کی مقدار ۔ 1.2٪ سے زیادہ نہ ہو (وزن بہ وزن)
4۔ ایتھر میں کشید کیا گیا نہ اڑنے والا جوشاندہ ۔ 5.5٪ سے کم نہ ہو (وزن بہ وزن)
5۔ خام ریشہ ۔ 18٪ سے زیادہ نہ ہو (وزن بہ وزن)

کیمیائی اجزا

کالی مرچ میں الکلائڈس (ALKALOIDS)، اسٹرائڈس (STEROIDS)، فلیوونوائڈس (FLAVONOIDS)، ٹین، ریڈ شگر (RED SUGAR)، پولی سیکرائڈ (POLYSACCHARIDES)، گلائی کوسائڈس (GLYCOSIDES) اور سیپونن وغیرہ پائے جاتے ہیں۔ سب سے زیادہ پایا جانے والا الکلائڈ پیپرین (PIPERINE) ہے یہ 5-9٪ تک ہوتا ہے۔ اس میں 30٪ اسٹارچ ہوتا ہے۔ کچھ نہ اڑنے والے تیل پائے جاتے ہیں۔ دوسرے پائے جانے والے الکلائڈ چیوسن (CHAVIOCINE) اور پیپریڈین (PIPERIDENE) ہیں۔ ایتھر میں تحلیل ہونے والے اجزاء 6٪ تک پائے جاتے ہیں۔

مقدار خوراک : 125 سے 375 ملی گرام تک۔

مشہور مرکبات :

حب اذاراقی، حب کبد نوشادری، جوارش کمونی، جوارش جالینوس، مرچیاری چون وغیرہ۔



انمول ذرّہ

ڈاکٹر توصیف الحسن، مراد آباد

ہراک کی ہے اپنی تول — ذرّہ ہوتا ہے انمول
ہوتے ہیں یہ کئی طرح کے — مرکز جوہر اور سالمے
ایک سو نو معلوم ہیں جوہر — قدرت کے ہیں یہ سب عنصر
انگلش میں کہتے ہیں ایٹم — اس سے بنتا ہے مہلک بم
ہندی میں ہے یہ پرمانو — اس سے بنتے ہیں جیوانو
یہ نہ پھیلے یہ نہ سکڑے — لیکن ہو سکتا ہے ٹکڑے
یہ آزاد نہیں رہ سکتا — پر چھوٹوں کو ہے سہ سکتا

بیچ میں ہے اک مرکز اس کے — خالق ہیں دو ذرّے جس کے
مرکز میں ہوتی ہے طاقت — جو اس کو دیتی ہے خلقت
چھوٹے چھوٹے کرّے کرّے — اس میں ہوتے ہیں کچھ ذرّے
ایک ہے منفی ایک ہے مثبت — دونوں کی ہے اپنی فطرت
اس میں ہے اک اور بھی ذرّہ — جو ہے دونوں کا مشترکہ
ایک کا نام الیکٹران ہے — اور دوجے کا پروٹان ہے
تیسرا ذرّہ نیوٹران ہے — جو مرکز کا ترجمان ہے
ہراک کل ہے الگ مدار — ہراک کا ہے الگ شمار
پہلے نمبر پر ہائیڈروجن — ساتویں نمبر پر نائٹروجن
قدرت ہے ان سب کے اندر — رہتے ہیں آپس میں مل کر
یہ مل کر سالم ہو جائیں — اور قدرت کا مول بڑھائیں
چاہے پانی ہو یا تیل — ہر شئے ہے جوہر کا کھیل

چاہے ابرق ہو یا روبی
ذرّوں میں ہوتی ہے خوبی



ادا عادت اشارے

ادارہ

انگوٹھا دیکھئے

انگوٹھا انسان کے کردار کی مضبوطی اور اَنا کا آئینہ ہوتا ہے۔ ہر شخص اسی مناسبت سے اپنا انگوٹھا استعمال کرتا ہے۔ عموماً اپنے آپ کو اعلیٰ، برتر اور حاوی ظاہر کرنے کے لیے اسے استعمال کیا جاتا ہے۔ تاہم اس کا شمار "ثانوی" اشاروں میں ہوتا ہے۔ جسم کے دیگر بنیادی یا پرائمری اشاروں کے ساتھ جب یہ استعمال کیا جاتا ہے۔ تب اسی بنیاد پر کوئی نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے۔ تاہم یہ طے شدہ امر ہے کہ انگوٹھے کا استعمال احساس برتری کا مظہر ہے۔ اپنے آپ کو کسی نہ کسی اعتبار سے برتر سمجھنے والے لوگ اپنے ہاتھوں کے انگوٹھوں کو بہت واضح کر کے رکھتے ہیں۔ مثلاً جو لوگ قیمتی لباس پہنے ہوں گے وہ اپنے انگوٹھے "دکھائیں" گے۔ اس کے برخلاف عام قسم کا یا پرانا، پرانے فیشن کا کپڑا پہنے ہوئے لوگ انگوٹھے ظاہر نہیں کریں گے (مثلاً جیب میں رکھیں گے یا ہاتھ پیچھے باندھ کر رکھیں گے)۔

کچھ لوگ جیب میں ہاتھ اس طرح ڈالتے ہیں کہ انگوٹھے باہر جھانکتے رہیں۔ اس ادا والے بھی دو طرح کے افراد ہوتے ہیں۔ کچھ اپنی پتلون کی پچھلی جیب میں اس انداز سے ہاتھ ڈالتے ہیں کہ انگوٹھے باہر رہیں (تصویر 2) یہ وہ لوگ ہوتے ہیں



تصویر 2

جو مقابل پر حاوی تو ہونا چاہتے ہیں لیکن اس خواہش یا صلاحیت کو ظاہر نہیں کرنا چاہتے۔ اس کے برخلاف جو سامنے کی جیب میں اس انداز سے ہاتھ ڈالتے ہیں کہ انگوٹھے باہر رہیں وہ اپنی کیفیت کو چھپانا نہیں چاہتے (تصویر 3)۔ یہ ادائیں صرف مردوں تک ہی محدود نہیں ہیں بلکہ خواتین میں بھی یہ انہی خواص کا اظہار کرتی ہیں (تصویر 4)۔ علاوہ ازیں اس انداز کو اپنانے والے عموماً اپنے پنجوں یا ایڑیوں پر اچکتے رہتے ہیں گویا اپنی اونچائی میں اضافہ کر رہے ہوں۔ یا پھر



خودنمائی اور خود پرستی کی بہترین مثال مخاطب کے مقابلے سر اونچا انگلی سینے پر، اپنی ذات کا ذکر کرتے ہوئے اور انگوٹھا واضح۔



تصویر3



ایک یا دونوں جوتوں کی ایڑی پر گھومتے رہتے ہیں یا اسے گھماتے رہتے ہیں۔ یہ ادا حاوی ہونے کے ساتھ ساتھ مقابل کے تئیں نسبتاً لاپرواہی کا بھی اظہار ہے۔

اگر کوئی صاحب سینے پر ہاتھ باندھے ہوں اور ساتھ ہی انگوٹھے بھی جھانک رہے ہوں تو یہ دوہرا سگنل ہے۔ (تصویر 5)۔ سینے پر ہاتھ باندھنا ایک منفی اشارہ ہے جو بتاتا ہے کہ وہ شخص اپنے آپ کو محفوظ کر رہا ہے۔ اس محفل یا گفتگو سے کنارہ کش بھی ہونا چاہتا ہے اور یہ بھی نہیں چاہتا کہ



تصویر 5

کسی بات کا الزام یا ذمہ داری اس پر آئے۔ انگوٹھوں کا باہر ظاہر ہونا، اس کے احساس برتری کو بھی ظاہر کرتا ہے۔ گویا کہ وہ اپنے آپ کو اس محفل سے برتر سمجھ کر الگ کرنا چاہتا ہے۔ اگر انگوٹھے کو پیچھے کی طرف اشارہ کرنے کے لیے استعمال کیا جائے تو یہ عموماً تضحیک آمیز ہوتا ہے۔ عموماً کسی کی غیر موجودگی میں اس کی برائی کرتے وقت یا کسی طنزیہ اشارے کی غرض سے اسے استعمال کیا جاتا ہے۔ (تصویر 6)



تصویر 6



آرائشِ جمال

ڈاکٹر سلمہ پروین

دانت

صرف خوبصورتی ہی کے لیے نہیں، بلکہ تندرستی کے لیے بھی دانتوں کا صاف ستھرا اور مضبوط ہونا ضروری ہے۔ ٹھوس، مضبوط اور صاف ستھرے دانت ہی غذا کو آسانی سے چبا کر اور باریک پیس کر معدے کو دے سکتے ہیں۔ اگر دانت کمزور ہوں گے تو عمل کامیابی کے ساتھ نہ ہو سکے گا۔ معدے کو ہضم کرنے کے لیے ایسی غذا ملے گی جو ٹھیک طرح چبائی ہوئی نہ ہو گی۔ ایسی حالت میں معدے پر زیادہ بوجھ پڑے گا اور اس سے کچھ عرصہ بعد معدہ ٹھیک طرح کام نہ کر سکے گا۔ اس سلسلے میں دانتوں کی صفائی کے لیے تین باتیں نہایت ضروری ہیں:

(1) کلّی کرنا
(2) مسواک کرنا
(3) برش کرنا

کلّی کرنا:

دانتوں کو صاف نہ رکھنے سے دانتوں میں کیڑا لگ جاتا ہے دانت خراب ہو جاتے ہیں، درد کرنے لگتے ہیں، ان سے خون بہنے لگتا ہے۔ پائیوریا اور ماسخورا جیسی بیماریاں لگ جاتی ہیں دانت قبل از وقت گر جاتے ہیں۔ لہٰذا جہاں تک ممکن ہو، دانتوں کو صاف کرنا نہایت ضروری ہے۔ کئی لوگ صرف منہ دھو لیتے ہیں، کلّی نہیں کرتے۔ اس طرح غذا کے ریزے دانتوں میں پھنسے رہ جاتے ہیں، جو سڑ کر ایک قسم کا تیزابی مادّہ پیدا کرتے ہیں، جس سے دانت بھی سڑنے لگتے ہیں، منہ سے بدبو آنے لگتی ہے۔ لہٰذا دوپہر اور شام کے کھانے کے بعد دس پندرہ کلّیاں ضرور کرنی چاہئیں۔

مسواک:

جہاں تک دانتوں کی صفائی کا تعلق ہے صرف کلّی کرنے سے دانتوں کی صفائی نہیں ہو جاتی۔ اس کے لیے مسواک، برش یا منجن کرنا ضروری ہے۔ آج کل مسواک یا داتن چھوڑ کر لوگ ٹوتھ برش زیادہ استعمال کرنے لگے ہیں۔ مگر صفائی کے نقطۂ نظر سے برش کی نسبت مسواک یا داتن کہیں زیادہ مفید ہے۔

مسواک یا داتن کئی طرح کی ہوتی ہے۔ مثلاً نیم، کیکر، پھلائی، پیپل وغیرہ کی داتن۔ لیکن کیکر کی داتن ان سب سے اچھی ہوتی ہے داتن تازہ اور ہری ہونی چاہیے۔ مسواک کرنے سے دانتوں کی ایک طرح کی ورزش ہوتی ہے، دانت مضبوط ہوتے ہیں ان کا گندا پانی اور غلیظ رطوبتیں خارج ہو جاتی ہیں۔ ایک دن کی استعمال شدہ مسواک دوسرے دن استعمال میں نہ لانی چاہیے

مسواک کرنے کا طریقہ:

مسواک دائیں ہاتھ میں لے کر اس کا سرا، جدھر سے وہ قدرے موٹا ہوتا ہے، دانتوں تلے دبائیں اور اسے آہستہ آہستہ دونوں طرف کی داڑھوں کے نیچے گھماتے ہوئے کچلیں۔ خیال رہے کہ جوں جوں اسے داڑھوں کے نیچے دبا کر کچلا جائے گا، دانتوں اور داڑھوں سے ایک طرح کا گندا مادّہ رسنے لگے گا۔ منہ ڈھیلا چھوڑ دیں کہ وہ مادّہ اچھی طرح خارج ہو جائے۔ لیکن حلق سے پیٹ میں نہ جانے پائے کہ یہ معدے کو خراب کرے گا۔ یہ مادّہ رات بھر دانتوں اور مسوڑھوں میں جمع ہوتا رہتا ہے۔ دانتوں تلے مسواک کو کچلتے ہوئے اسے پانی سے دھوتے جائیں۔ جب مسواک اچھی طرح کچلی جائے تو اسے کوچی کی طرح دانتوں اور داڑھوں پر چلائیں، لیکن احتیاط کے ساتھ۔ اس کی رگڑ سے مسوڑھے مجروح نہ ہوں۔ داتن کرنے کے بعد منہ کو پانی سے اندر سے صاف کر لینا چاہیے۔

ٹوتھ برش اور ٹوتھ پیسٹ:

آج کل لوگوں میں داتن کے بجائے ٹوتھ برش،



ٹوتھ پیسٹ اور منجن کا رواج بڑھ گیا ہے۔

دانتوں کی بقا اور صحت کے لیے ٹوتھ برش، ٹوتھ پیسٹ یا منجن کا استعمال بھی بہت مفید ہے۔ ٹوتھ برش کے ریشے مسوڑھوں اور دانتوں کی ریخوں میں جمی ہوئی کثافت کو دور کر کے انھیں کیڑوں سے محفوظ رکھتے ہیں۔ خاص طور پر رات



کے کھانے کے بعد برش کر لینا اچھا ہے۔ ٹوتھ برش کے چند فائدے ذیل میں ملاحظہ کیجیے:

1۔ ٹوتھ برش کرنے سے مسوڑھوں کو کوئی مرض نہیں لگتا۔
2۔ یہ مسوڑھوں کو صحت مند رکھتا ہے اور ان کی کیفیت میں اچھا اضافہ کرتا ہے۔
3۔ منہ میں چکنا ہٹ یا جرثومی مواد کو اکٹھا نہیں ہونے دیتا۔
4۔ دانتوں کو کیڑا لگنے سے محفوظ رکھتا ہے۔
5۔ دانتوں کو برش کرنے سے ذہنی سکون اور طبیعت پر اچھا اثر ہوتا ہے۔
6۔ برش کرنے سے مسوڑھوں کی ورزش ہوتی ہے، ان میں خون دورہ کرتا ہے۔ منہ کے امراض کو روکتا ہے۔ اس سے منہ میں بدبو پیدا نہیں ہوتی۔
7۔ داتن، منجن یا مسواک کی طرح اس سے بھی دانت چمکدار ہوتے ہیں۔

دانتوں کی برش سے صفائی:

ٹوتھ برش میڈیم سائز کا ہونا چاہیئے۔ نہ زیادہ سخت ہو اور نہ زیادہ نرم۔ ٹوتھ برش سے خوراک کے ذرّات دانتوں کی بیرونی سطح سے دور ہو جاتے ہیں جرثومی کیڑا (Bacterial Plaque) نہیں جمتا، لیس دار مادّہ ختم ہو جاتا ہے اور جراثیم کو پرورش پانے کا موقع نہیں ملتا۔ ٹوتھ برش کے ساتھ ٹوتھ پیسٹ کا استعمال بھی آج کل عام ہے۔ ٹوتھ پیسٹ کسی قسم کی دوا نہیں، بلکہ دانتوں کی صفائی کا ایک ذریعہ ہے، جس کی تفصیل کچھ اس طرح ہے کہ اس میں تین قسم کے اجزا ہوتے ہیں۔

1۔ سوپ مادّہ
2۔ ذائقے دار مادّہ
3۔ جراثیم کش دوائیاں

بہتر یہ ہوتا ہے کہ ٹوتھ پیسٹ ہر ماہ تبدیل کی جائے تاکہ زبان کے وہ خلیے جو ذائقے دار ہوتے ہیں اور زیادہ لعاب پیدا کرتے ہیں، ذائقے کے عادی نہ ہونے پائیں۔ ٹوتھ پیسٹ وہ اچھی ہوتی ہے، جس سے زیادہ جھاگ پیدا ہو اور جس میں فلورائیڈ، نمکیات موجود ہوں۔

الیکٹرک ٹوتھ برش:

آج کل سائنس کی دنیا میں منہ کی صفائی کے لیے بجلی کے ٹوتھ برش بھی ایجاد ہو چکے ہیں اور یہ بھی دانتوں کی صفائی میں مدد دیتے ہیں۔ یہ شیونگ مشین کی طرح ہوتا ہے۔ سوئچ لگایا اور برش نے کام کرنا شروع کر دیا۔

ٹوتھ برش کرنے کا طریقہ:

برش چلاتے ہوئے اوپر والے جبڑے سے نیچے آئیں نیچے والے جبڑے سے نیچے سے اوپر جائیں۔ اندر اور باہر بھی اسی طرح برش کیا جائے۔ یہ یاد رکھنا چاہیئے کہ ٹوتھ برش صفائی کا آخری ذریعہ نہیں ہے بلکہ ٹوتھ برش کے بعد ٹوتھ پِک اور ٹوتھ دھاگہ بھی استعمال کرنا ضروری ہوتا ہے کیونکہ خوراک کے ذرّات دانتوں کی درمیانی جگہوں میں رہ جاتے ہیں۔ اصلی مرض کی وجہ خوراک کے ذرّات ہی ہیں۔ اور برش کرنے کا مقصد ذرّات کو نکالنا ہے۔ بچّے کا ٹوتھ برش چھوٹا ہونا چاہیئے اور ان کو بھی ٹوتھ برش کی عادت بچپن ہی سے ڈال دی جائے برش کے ساتھ کسی نہ کسی قسم کے ٹوتھ پیسٹ کی ضرورت ہوتی ہے



خالی برش رگڑنے سے دانت اچھی طرح صاف نہیں ہوتے۔ ٹوتھ پیسٹ آج کل مارکیٹ میں مختلف ناموں اور مختلف پیکنگوں میں دستیاب ہیں۔

منجن کے استعمال میں اکثر لوگ برش کے بجائے دائیں ہاتھ کی انگلی دانتوں پر چلاتے ہیں۔ منجن ہمیشہ اچھا استعمال کرنا چاہیئے۔ یہاں منجن بنانے کے دو تین فارمولے پیش خدمت ہیں۔ ان سے استفادہ کریں:

فارمولے:

1۔ کھرل میں باریک پسا ہوا اور باریک کپڑے سے چھنا ہوا کوئلے کا سفوف چار حصے، نمک سیندھا پسا ہوا اور چھنا ہوا، دو حصے۔ دونوں سفوف آپس میں ملا دیں۔ یہ منجن بہت ہی سستا اور بڑا اچھا ہے۔

2۔ دانتوں میں کیڑا لگا ہو، درد ہو، دانت ہلتے ہوں، یا دانتوں کو ٹھنڈا پانی لگتا ہو تو مندرجہ ذیل منجن کو صبح اور رات کو سوتے وقت استعمال کریں۔

عقر قرحا ایک تولہ	ماجو ایک تولہ
پھٹکری سفید ایک تولہ	پھٹکری سرخ ایک تولہ
ناگر موتھا ایک تولہ	نمک سیندھا چھ ماشہ
پیلا مول چھ ماشہ	نوشادر چھ ماشہ
چھلکہ بادام جلا ہوا چھ ماشہ	کباب چینی چھ ماشہ
گاؤدنتی ہڑتال ایک چھٹانک	

سب کو ملا کر باریک پیس لیں شیشی میں محفوظ کرلیں۔ صبح کے وقت دانتوں پر ملیں۔

3۔ پائیوریا (ماسخورا) کے لیے درج ذیل منجن اکسیر ہے:

ہڑ کلاں، بہیڑہ، آملہ، سونٹھ، کالی مرچ، پیپلی کلاں، طوطیا بریاں، کالا نمک، لاہوری نمک، سانبھر نمک، عقر قرحا، باداموں کے چھلکوں کا کوئلہ، کیکر کی چھال کا سفوف، مولسری کی چھال کا سفوف۔

تمام اشیاء ہم وزن کوٹ پیس کر سفوف بنالیں۔ دانتوں میں لگانے کے پندرہ منٹ بعد دانتوں کو پانی سے صاف کر دیا جائے۔

بقیہ: شراب ...

کی ایک میٹنگ 1990 میں یورپ میں ہوئی تھی جس کا مدعا یہ تھا کہ معلوم کیا جائے کہ یورپ اور امریکہ میں ہیروئین، حشیش، ایل۔ ایس۔ ڈی۔ کوکین وغیرہ کی اسمگلنگ سے جو پیچیدہ مسائل بڑھ رہے ہیں ان سے کس طرح نمٹنا مناسب ہوگا۔ کافی غور و خوض کے بعد سفارش کی گئی کہ شراب کی طرح حشیش وغیرہ سے بھی پابندی مکمل طور سے ہٹالی جائے اور اس کے بعد بڑے پیمانے پر ایک ایسی مہم چلائی جائے جس کا مقصد عام شہری کو ان نشیلی اشیاء کے خطرناک اثرات سے باخبر کرنا ہو اور یہ بھی بتانا ہو کہ یہ اشیاء سارے معاشرے کو برباد کر سکتی ہیں۔ اب سوال یہ ہے کہ سماجی برائیوں سے نمٹنے کے لیے اسلام اور دوسرے مذاہب میں عاید کی گئی پابندیاں زیادہ کارگر ہیں یا بیسویں صدی کا "نظریہ آزادی" زیادہ پریکٹیکل ہے جس میں پابندیوں کے لیے کوئی جگہ نہیں ہے۔ ایک خدشہ یہ بھی ہے کہ نظریہ آزادی کو اگر زیادہ تقویت مل گئی تو کہیں ایسا تو نہیں کہ نشیلی اشیاء کا اصول دوسری برائیوں پر بھی آزمایا جائے اور قتل، لوٹ مار، مکر و فریب، جھوٹ وغیرہ کی بھی "آزادی" عوام کو بخش دی جائے اور ساتھ ساتھ ان کو نصیحت کی جائے کہ ان سے پرہیز کرو کیونکہ یہ شیطانی کام ہیں اور سماج کو نقصان پہنچاتے ہیں۔

لگتا ہے کہ آج کی دنیا میں مذہبی بندشوں کے اصولوں اور "آزادی" کے اصولوں کے درمیان ایک مقابلہ آرائی اور سنگھرش کا وقت ہے۔ اب لوگوں کو خود ہی طے کرنا ہے کہ ان کے لیے کون سا راستہ مناسب ہے۔

شاہد رشید - ورودؔ

رامانجن ـــ کمباکونم سے کیمبرج تک

ریاضی کی کلاس شروع تھی۔ استاد تقسیم کے سوالات سمجھا رہے تھے۔ تختۂ سیاہ پر کیلوں کی شکل بنی ہوئی تھی۔ استاد نے سوال کیا، ہمارے پاس تین کیلے ہیں اور تین ہی لڑکے ہیں، کیا تم بتا سکتے ہو کہ اس میں سے ہر ایک کو کتنے کیلے ملیں گے؟

ایک سامنے بیٹھے ہوئے ہوشیار بچّے نے جواب دیا۔

"ہر ایک کو ایک کیلا ملے گا!"

"بالکل ٹھیک ہے۔" استاد نے اپنی بات جاری رکھتے ہوئے کہا۔ "اسی طرح اگر ایک ہزار کیلے ایک ہزار بچوں میں تقسیم کیے جائیں تو ہر ایک کے حصّے میں کتنے کیلے آئیں گے۔؟" جواب بالکل نمایاں تھا۔

"ایک۔"

"ایک مخصوص رقم کو اسی رقم سے تقسیم کیا جائے تو جواب ہمیشہ ایک آتا ہے۔" استاد نے اپنے مخصوص لہجہ میں وضاحت کی۔

اسی دوران ایک کونے میں بیٹھے ہوئے بچّے نے ہاتھ اٹھایا استاد اس کے بولنے کا انتظار کرنے لگے۔ کلاس میں سنّاٹا چھا گیا۔ لڑکے نے کھڑے ہو کر پوچھا۔

"جناب! کسی بھی لڑکے کے درمیان کوئی بھی کیلا تقسیم نہ کیا جائے تو کیا تب بھی ہر ایک کو ایک کیلا ملے گا؟"

پوری کلاس قہقہوں سے گونج اٹھی۔ کیا ہی بے وقوفی بھرا سوال پوچھا گیا۔

"خاموش۔" استاد کی گرجدار آواز سنائی دی۔ "اس میں ہنسنے کی کوئی بات نہیں ہے۔ میں ابھی سمجھاتا ہوں۔ اس کے کہنے کا کیا مطلب ہے۔ ہم نے کیلوں کے تقسیم میں تین سے تین کو اور ایک ہزار کو ہزار سے تقسیم کیا ہے۔ اس لیے ہر لڑکے کو صرف ایک کیلا ملا ہے۔ اس بچّے کا سوال یہ ہے کہ 'کیا صفر کو صفر سے تقسیم دینے پر بھی جواب ایک آئے گا۔ جواب اس کا یہ ہے کہ 'نہیں' ـــ ریاضی کے اصول کے مطابق ہر ایک کو لامحدود عدد (INFINITE NUMBER) کے کیلے ملیں گے۔"

پوری کلاس دوبارہ ہنس پڑی۔ ان کی سمجھ میں یہ بات نہیں آ رہی تھی کہ ایک مضحکہ خیز سوال پر استاد اتنا وقت کیوں ضائع کر رہے ہیں۔

> 22 ردسمبر 1997ء کو رامانجن کی سویں سالگرہ ہے۔ ادارۂ سائنس اس عظیم ریاضی داں کو خراج تحسین پیش کرتا ہے

لڑکے نے جو سوال پوچھا تھا، اس کا جواب ریاضی داں سیکڑوں سال سے دینے کی کوشش کر رہے تھے۔ بارھویں صدی کے مشہور ریاضی داں بھاسکر نے اسے لامحدودیت (INFINITY) ثابت کیا تھا۔ استاد سے یہ عجیب و غریب سوال پوچھنے والے طالب علم کا نام سری نواس رامانجن تھا۔ پوت کے پاؤں پالنے میں نظر آتے ہیں۔ یہی بچّہ آگے چل کر مشہور ماہر حساب "رامانجن" کے نام سے پوری دنیا میں پہچانا جانے لگا۔

22 ردسمبر 1887ء کو رامانجن اروڈ (ERODE) تمل ناڈ میں پیدا ہوئے۔ ان کے والد کپڑے کی ایک دکان پر منشی گری کیا کرتے تھے۔ اوائل عمری سے ہی اس میں ہندسوں کے لیے گہری رغبت رہی۔ حساب کے مشکل ترین سوالات سمجھنے

کے لیے بڑی جماعتوں کے طلباء ان کے گھر جایا کرتے تھے۔ کم عمر رامانجن بہت دلکش انداز میں ان کے مسائل کا حل انھیں بتادیا کرتے تھے۔ تیرہ سال کی عمر میں ہی انھوں نے لونے کی ٹرگنومیٹری (LONEY'S TRIGNOMETRY) کی کتاب کالج لائبریری سے حاصل کرلی تھی۔ اس عمر میں جبکہ دوسرے بچے ایسی کتابوں کی 'ابجد، ہوز' سے بھی واقف نہیں ہوتے۔ رامانجن نے اس میں نہ صرف مہارت حاصل کرلی بلکہ خود اپنی تحقیق بھی شروع کردی۔ ایسے کئی ضابطے اور تھیورم انھوں نے وضع کیے جو مذکورہ کتاب میں نہیں تھے۔ دوسال بعد رامانجن کی زندگی میں ایک اہم واقعہ رونما ہوا جس نے اس کی زندگی کو پوری طرح ریاضی کی سمت موڑ دیا ایک سنیئر دوست نے اسے جارج شوبرج کار — (GEORGE SHOOBRIDGE CARR) — کی کتاب۔ (ELEMENTARY RESULTS IN PURE & APPLIED MATHEMATICS) دکھائی۔ پندرہ سالہ لڑکے کو ڈرانے کے لیے کتاب کا نام اور اس کا سرورق ہی کافی ہے لیکن رامانجن بہت مسرّت کے ساتھ اسے اپنے گھر لے گیا اور پوری کامیابی کے ساتھ اس کتاب کے مسائل حل کر ڈالے۔ ایک اچھے ادیب کے ذہن میں جیسے خیالات کی بھرمار ہوتی ہے ٹھیک اسی طرح رامانجن کا ذہن بھی ریاضی کے سوالات سے الجھتا سلجھتا رہتا تھا۔ وہ اعداد سے ایسے کھیلتا تھا جیسے لڑکے کرکٹ سے کھیلتے ہیں۔ وہ ریاضی کے سوالات سلیٹ یا بیکار کاغذ پر حل کرتا اور ان کے نتائج کو اپنی نوٹ بک میں اتار لیتا۔ کیمبرج جانے سے پہلے اس نے اس طرح کی تین نوٹ بک بھر لی تھی۔ جو بعد میں رامانوجن کی فریڈ نوٹ بک (RAMANUJAN FRAYED NOTEBOOK) کے نام سے شائع ہوئیں۔ آج یہ کاپیاں ریاضی دانوں کے لیے تحقیق کا موضوع بنی ہوئی ہیں اور ان میں موجود نتائج کو صحیح یا غلط ثابت کرنے کی کوششیں جاری ہیں۔

میٹرک کا امتحان رامانجن نے فرسٹ کلاس سے پاس کیا انھیں سبرامنیم اسکالرشپ سے نوازا گیا۔ لیکن کالج کے اوّل سال ہی میں وہ ریاضی کے علاوہ تاریخ، فلسفہ اور انگریزی میں دوبار فیل ہوئے۔ رامانجن کے والد بیٹے کی اس لاپروائی سے بہت دل برداشتہ ہوئے۔ جب انھوں نے یہ دیکھا کہ لڑکا ہمیشہ ہندسوں کے کھیل میں الجھا رہتا ہے اور کسی دوسری جانب متوجہ نہیں ہوتا تو انھوں نے اس کا علاج یوں کیا کہ ان کی شادی آٹھ سالہ لڑکی جانکی سے کردی۔ اب رامانجن کو تلاشِ معاش کی فکر لاحق ہوگئی۔ اسے پیسے کی ضرورت نہ صرف پیٹ بھرنے کے لیے تھی بلکہ کاغذ خریدنے کے لیے بھی تھی۔ تاکہ حساب کرنے کا اپنا شوق وہ پورا کرسکے۔ اسے ہر مہینے تقریبًا دوہزار کاغذ درکار تھے۔ رامانجن نے اخباری کاغذ کے علاوہ سڑکوں پر پڑے ہوئے کاغذ کے ٹکڑوں کو بھی استعمال کرنا شروع کردیا تھا۔ ان کاغذوں پر وہ سرخ روشنائی سے لکھا کرتا تھا۔ اس نے کئی آفسوں کے چکر لگائے اور ہر جگہ اپنی نوٹ بک دکھا کر کہا کہ وہ حساب جانتا ہے، اسے کلرک کی نوکری دی جائے لیکن لوگ اس کی نوٹ بک سمجھنے سے قاصر رہتے اور نیم پاگل سمجھ کر اس کی درخواست مسترد کردی جاتی۔ خوش قسمتی سے مدراس پورٹ ٹرسٹ کا ڈائریکٹر فرانسس اسپرنگ (FRANCIS SPRING) اس کے کام سے متاثر ہوا اور رامانجن کو پچیس روپے ماہوار کی نوکری مل گئی۔ بعد میں کچھ ریاضی کے اساتذہ اور ماہرین تعلیمات کی سفارشات پر مدراس یونیورسٹی نے پچھتر روپے ماہوار کی ریسرچ فیلوشپ عطا کی۔

اسی دوران رامانجن نے — DEFINITE INTEGRAL OF CALCULUS — کا ایک سو بیس تھیورم کا ایک سیٹ کیمبرج یونیورسٹی کے مشہور ریاضی داں ہارڈی (GODFREY HARDY) کو بھجوایا تھا۔ گو کہ مذکورہ عنوان پر جرمن ریاضی داں ریمن (GEORGE. F RIEMANN) کا کام منظر عام پر آچکا تھا۔ لیکن ہارڈی اور اس کے ساتھی لٹل وُڈ (J. E. LITTLEWOOD) کو یہ باور کرنے میں دیر نہیں

لگی کہ رامانجن کی شکل میں انھیں ایک ذہین ریاضی داں ہاتھ لگا ہے۔ انھوں نے رامانجن کو کیمبرج بلوانے کا انتظام کیا اور 17 مارچ 1914ء کو یہ عظیم ریاضی داں برطانیہ کے لیے روانہ ہوا۔ کیمبرج میں شعبہ ریاضی میں ایک مثلث بن گیا۔ اس کے زاویوں کا نام رامانجن ۔ ہارڈی ۔ لٹل وڈ تھا۔ اس مثلث نے کئی حسابی سچائیوں کو اجاگر کیا۔ رامانجن کا کام اپنے وقت کے ریاضی دانوں سے کافی بڑھا ہوا تھا۔ اس نے شماریات کے نظریہ (THEORY OF NUMBERS) پر کام کیا۔ 28 فروری 1918ء کو رامانجن کو رائل سوسائٹی کی فیلوشپ عطا کی گئی۔ اس طرح کی فیلوشپ حاصل کرنے والے وہ دوسرے ہندوستانی تھے۔ اسی سال اگست میں ٹری نٹی کالج (TRINITY COLLEGE) کیمبرج کی فیلوشپ انھیں ملی۔ اِدھر رامانجن شماریات کے الٹ پھیر میں اُلجھے ہوئے تھے اور اُدھر دِق کے جراثیم ان کے جسم میں اپنے پیر پھیلا رہے تھے۔ لہٰذا 1919ء میں ان کی ہندوستان واپسی ہوئی اور اس کے ایک سال بعد 26 اپریل 1920ء کو صرف 33 سال کی مختصر عمر میں ان کا انتقال ہوگیا۔ 1936ء میں ہارورڈ یونیورسٹی میں ہارڈی نے رامانجن کو خراج عقیدت پیش کرتے ہوئے کہا:

"میں نہیں سمجھتا کہ اتنی زبردست زبان بے لگام ہے یہ تو ہوسکتا ہے کہ فارمولوں کے دن لد چکے ہوں اور یہ بھی کہ رامانجن کو سو سال پہلے پیدا ہونا چاہئے تھا لیکن وہ اپنے وقت کا سب سے بہترین ریاضی داں تھا۔ یوں تو پچھلے پچاس سالوں میں رامانجن سے بڑے کئی ریاضی داں ہوئے ہیں لیکن اس کے اپنے میدان میں اس کے سامنے ٹک سکنے والا کوئی دوسرا نہیں ہوا۔"

یہ بھی انتہائی حیرت کی بات ہے کہ رامانجن جیسے عظیم ریاضی داں کو ہم یوروپ کا سہارا لیے بغیر سمجھ ہی نہیں سکتے۔ کیونکہ ان کے پورے کام کو منظر عام پر لانے کا سہرا انگریز ریاضی دانوں کو ہے۔ اگر انگریز ریسرچ اسکالر رامانجن کی نوٹ بک تلاش کرکے اس پر تحقیقی کام نہ کرتے تو شاید ایک بڑا ریاضی داں وقت کی گرد تلے ہمیشہ ہمیشہ کے لیے دفن ہوجاتا اور ہم ہندوستانیوں کو اس کا بھی پتہ نہ چلتا کہ ریاضی کی دنیا میں ایک درخشاں ستارہ کب طلوع ہوکر غروب ہوگیا۔ دوسری جنگ عظیم سے پہلے واٹسن (G.N. WATSON) نے رامانجن پر کافی کام کیا۔ اس کی موت (1965ء) کے بعد رائل سوسائٹی نے وکٹر (J.M. WHICTOR) کو واٹسن کی سوانح حیات لکھنے کے لیے کہا۔ وکٹر کے مطابق:

"واٹسن کی اسٹڈی میں چاروں طرف ایک فٹ کی اونچائی تک کاغذوں کے ڈھیر تھے۔ واٹسن کبھی اپنا کوئی کاغذ پھینکتے نہیں تھے۔ چاہے وہ الجبرا کے مسائل ہوں یا انکم ٹیکس کا حساب . . . . میری ایسی ہی ایک ڈبکی کے دوران رامانجن کے کام کا مجھ پر انکشاف ہوا۔"

دراصل یہ 87 الگ الگ کاغذات کا ایک پلندہ تھا جسے مدراس یونیورسٹی کے رجسٹرار نے 1923ء میں جی ایچ ہارڈی کو بھیجا تھا۔ یہ کاغذات واٹسن کے کباڑخانے کا ایک حصہ بن چکے تھے۔ وکٹر نے اسے ٹری نٹی کالج بھیج دیا تھا جہاں وہ لائبریری کے کوڑا دان کی زینت بن چکے تھے۔ یہیں پر جارج اینڈریوز (GEO-RGE ANDREWS) کی نظر اس پر پڑی۔ دراصل اینڈریوز مارک تھیٹا فنکشن (MARK THETA FUNCTION) پر کام کررہا تھا۔ مارک تھیٹا فنکشن پر لکھا گیا یہ آخری خط تھا، جو رامانجن نے ہارڈی کو لکھا تھا۔ ان کاغذات پر کوئی تاریخ درج نہیں ہے لیکن لگتا ہے کہ یہ خطوط رامانجن نے اپنی زندگی کے بالکل آخری دنوں میں تحریر کیے تھے۔ نوبل انعام یافتہ پروفیسر سبرامنیم چندرشیکھر (19 اکتوبر 1910 ـــ 21 اگست 1995) نے اسے خراجِ عقیدت پیش کرتے ہوئے لکھا ہے کہ:

"ذرا تصور تو کریں رامانجن کے دماغ کی کہ وہ بستر مرگ پر موت سے قریب تر ہو رہا تھا۔ جسم انتہائی لاغر

ہورہا تھا لیکن اس کا ذہن ہائپر جیومیٹری کو ترتیب دینے میں لگا ہوا تھا۔ اس کا یہ کام پہلے کے مقابلہ میں انتہائی سنجیدہ اور گہرا رہا ہے۔ میں تو حیرت زدہ سا اس کے کام کو نہارتا رہتا ہوں۔ اگر کوئی ریاضی داں مرے رامانجن کے ذریعے کیے گئے کام کا آدھا بھی اپنی ساری عمر میں کرلیتا ہے تو میں اسے عزت کی نگاہ سے دیکھوں گا۔"

اس زبردست خراج تحسین کے بعد آیئے استاد، شاگرد کی ایک دلچسپ ملاقات کا تذکرہ ہوجائے۔ اس کا ذکر بھی خود ہارڈی نے اپنے ہونہار شاگرد کی موت پر ایک تعزیتی جلسہ میں کیا واقعہ یوں ہے کہ برطانیہ میں رامانجن دق سے بیمار ایک دور پہاڑی مقام پر اسپتال میں زیر علاج تھا، ہارڈی اس کی عیادت کے لیے تشریف لے گئے ادھر ادھر کی بات چیت کے دوران رامانجن نے ہارڈی سے دریافت کیا آپ کس سواری سے یہاں آئے ہیں؟

"ٹیکسی سے۔" استاد نے مختصر جواب دیا۔

عام طور پر دو ملاقاتیوں کی اس طرح کی بات چیت یہیں پر ختم ہوجاتی ہے۔ لیکن دو ریاضی دانوں کی گفتگو اعداد کے الٹ پھیر کے بغیر مکمل ہی نہیں ہوتی۔ رامانجن نے بات کو مزید آگے بڑھاتے ہوئے پوچھا:

"ٹیکسی کا نمبر کیا تھا؟"

یہ عجیب و غریب سوال تھا، کیونکہ کوئی بھی مسافر کبھی اس طرح کی سواری کا نمبر یاد نہیں رکھتا لیکن استاد اور شاگرد دونوں کی تخلیق ریاضی کی کھردری مٹی سے ہوئی تھی۔ ہارڈی نے نہ صرف ٹیکسی کا نمبر پڑھا تھا، بلکہ اسے یاد بھی رکھا تھا، اس نے کہا: "بہت منحوس نمبر ہے۔ 1729"

واضح رہے کہ انگریزوں کے نزدیک 13 کا عدد منحوس ہوتا ہے۔ 1729 تیرہ سے پوری طرح تقسیم ہوجاتا ہے۔ اس لیے ہارڈی نے اسے منحوس کہا تھا۔ ہارڈی جیسے ریاضی داں کا مذکورہ عدد کو منحوس سمجھنا رامانجن کو ناگوار گزرا۔

اس نے انتہائی سرعت کے ساتھ جواب دیا:

"جناب عالی، یہ عدد منحوس نہیں، بہت دلچسپ ہے۔ اس عدد کو یوں دیکھئے۔

$$10 + 9 = 1729$$

اور

$$12^3 + 1^3 = 1729$$

ہارڈی اپنے شاگرد کی اس وضاحت سے دنگ رہ گئے۔ ایک لحظہ کے اندر منحوس دکھائی دینے والا عدد انتہائی دلچسپ ہوگیا۔ ہارڈی نے پوچھا:

"کیا اس کے علاوہ بھی کوئی ایسا عدد ہوسکتا ہے جس میں دو مختلف عددوں کی قوت چار ہو لیکن ان کی جمع وہی مذکورہ عدد ہو؟"

"ہاں ہوسکتا ہے لیکن یہ عدد بہت بڑا ہوگا۔" شاگرد کا جواب تھا۔

بات چیت کا رخ دوسرے موضوعات کی طرف مڑ گیا۔ رامانجن بھارت آگئے۔ لیکن دنیا بھر میں 1729 رامانجن کے عدد کے نام سے جانا جانے لگا۔ ہارڈی کے ذریعے پوچھے گئے سوال کا جواب دینے کے لیے رامانجن اس دنیا میں نہیں بچا۔ کون ایسا ریاضی داں ہوا جس نے اس سوال کا جواب دیا۔ اس کا تو علم نہ ہوسکا، ہاں اس سوال کا جواب قارئین کے لیے ضرور دلچسپی کا باعث ہوگا۔ ملاحظہ فرمائیے:

$$158^4 + 59^4 = 63,53,18,657$$

$$134^4 + 133^4 = 63,53,18,657$$

رامانجن کی پیشن گوئی صحیح ثابت ہوئی تریسٹھ کروڑ ترپن لاکھ اٹھارہ ہزار چھ سو ستاون۔ ایسا لگتا ہے کہ دو سیاروں کے درمیان کا فاصلہ بتایا جارہا ہے۔ ذہین سری نواس رامانجن تمام زندگی کمبا کونم کے چھوٹے سے اسکول سے لے کر کیمبرج یونیورسٹی تک اپنے ریاضی کے استادوں سے ہمیشہ آگے ہی رہا۔



زانٹے ڈیشیا

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

زانٹے ڈیشیا کو عام زبان میں کلاّ للی (CALLA LILY) کہا جاتا ہے۔ یہ ایک کثیر برسی بوٹی نما پودا ہے جس کا اصل وطن جنوبی افریقہ خیال کیا جاتا ہے۔ یہ پودا کھلی ہوئی جگہ پر گرم آب و ہوا میں بہت اچھی طرح بڑھتا ہے۔ کلاّ للی کے بڑے خوشنما پھول موٹے ڈنٹھلوں پر نکلتے ہیں اور بہت بہار دیتے ہیں۔ ہمارے ملک میں نیل گری اور دیگر پہاڑی علاقوں میں خوب ہوتا ہے۔ بنگلور کی معتدل آب و ہوا بھی اسے راس آتی ہے تاہم میدانی علاقوں میں اس کی کاشت کسی قدر دقت طلب ہے۔

پھولوں کے بیوپاری کلاّ للی کو ایک طویل عرصے تک کلاّ ایتھی اوپی کا کے نام سے جانتے تھے جو بعد میں تبدیل ہو کر ری کارڈیا امریکانا ہوا اور اب زانٹے ڈیشیا کے نام سے معروف ہے۔ للیز کی دیگر اقسام کی طرح کلاّ للیز بھی تالابوں اور جھیلوں کے کنارے واقع باغات میں زیادہ لگائی جاتی ہیں۔ انھیں گملوں میں بھی لگایا جا سکتا ہے جہاں یہ خاصی دلکش دکھائی دیتی ہیں۔ پھول گچھے بطور پھول ڈالیوں کے استعمال ہوتے ہیں اور ساتھ ہی ان کے پتّوں میں بھی بہت کشش ہوتی ہے جنھیں سجاوٹ کے دوران پھول کے ساتھ ہی آراستہ کیا جاتا ہے۔

مٹّی اور آب و ہوا :

کلاّ للی کے پودے تقریباً 14 ڈگری سینٹی گریڈ پر اچھی دھوپ میں خوب پنپتے ہیں۔ انھیں بونے کے لیے مٹّی خوب زرخیز ہونا چاہیے جس میں سے فالتو پانی نکلتا رہے اور اس میں گوبر کی کھاد بھی اچھی مقدار میں شامل ہو اگر لومی مٹّی میں گوبر اور فارم کی کھاد برابر برابر مقدار میں ملا دی جائے تو پودوں کی نشو و نما بہت اچھی ہوتی ہے۔

ساخت اور اقسام :

کلاّ للی کا تعلق ارے سی خاندان سے ہے۔ اس کے پودے جھاڑی دار ہوتے ہیں اور ہر پودے میں بہت سے لمبے لمبے ڈنٹھلوں والے پتّے ہوتے ہیں جو براہ راست اس کے رائی زوم (تنے کا وہ حصّہ جو جڑ بناتا ہے) سے نکلتے ہیں۔ پتّوں کا رنگ گہرا سبز ہوتا ہے جن کی لمبائی چوڑائی سے تقریباً دوگنی ہوتی ہے اور ساخت تیر نما، پتّوں کے ڈنٹھل نرم، گودے دار اور ان کی سطح روئیں دار ہوتی ہے۔ دیکھنے میں یہ پتّے بیضاوی یا لینس نما نظر آتے ہیں۔



Zantedeschia aethiopica

پودوں کی اوسط اونچائی 60 سے 75 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ ڈنٹھل کے ساتھ پھول گچھے تقریباً پتّوں جتنے لمبے ہو جاتے ہیں۔ کلاّ للی کی سب سے معروف قسم زانٹے ڈیشیا ایتھی اوپکا ہے جسے عام زبان میں آرم للی بھی کہا جاتا ہے۔ اس قسم کی حسب ذیل ویرائٹیز مشہور ہیں۔

1۔ لٹل جیم : اس کے پودے 30 سے 40 سینٹی میٹر اونچے ہوتے ہیں۔ پھول گچھوں کی لمبائی 8 سے 12 سینٹی میٹر ہوتی ہے

اور رنگ سفید ہوتا ہے۔

2۔ ڈی و ونین سس : یہ پستہ قد ہے لیکن پھول خوب آتے ہیں جن میں خوشبو بھی ہوتی ہے۔

3۔ کینڈی ڈِس سما : پھول گچھا خالص سفید رنگ کا اور زیادہ بڑا ہوتا ہے۔

4۔ جائی جینٹیا : اس ویرائٹی کے پودے قد آور ہوتے ہیں۔

5۔ گاڈفرے آنا : پودے پستہ قد اور پھول گچھے سفید رنگ کے ہوتے ہیں۔

6۔ گرینڈی فلورا : اس کے پھول گچھے بہت بڑے ہوتے ہیں۔

7۔ کلی اوسی آنا : پودے پستہ قد ہوتے ہیں جن میں خوب بھر کر پھول آتے ہیں۔

زانٹے ڈیشیا کی دوسری اقسام حسبِ ذیل ہیں :

1۔ زیڈ۔ ایلبو میکولیٹا (دھبے دار للی) : پھول بگل نما، 10 سے 12 سینٹی میٹر لمبے، کریمی پیلے یا دودھیا سفید، جن پر نیچے کی طرف ارغوانی دھبے ہوتے ہیں۔

2۔ زیڈ۔ ایلی اوٹی آنا (سنہری للی) : گہرے پیلے رنگ کے پھول جو وقت کے ساتھ سبز مائل ہونے جاتے ہیں۔ پھول ڈنٹھل کی لمبائی تقریباً 15 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔

3۔ زیڈ۔ میکروکارپا : پھول گچھا سنہری پیلے رنگ کا ہوتا ہے اور پھول پھیلے ہوئے بگل کی مانند دکھائی دیتے ہیں۔

4۔ زیڈ۔ میلے نولیکا (کالے گلے کا کلا) : اس کے پھولوں کا رنگ زرد بھوسے سے ملتا جلتا ہوتا ہے۔

5۔ زیڈ۔ نیل سونائی : پھولوں کا رنگ زرد پیلا جس پر سیاہ اودے رنگ کے دھبے ہوتے ہیں۔

6۔ زیڈ۔ اوکولیٹا (پیلا کلا) : پھول گچھا پیالی نما ہوتا ہے جس کا رنگ سبز مائل پیلا تاہم نچلے حصے کا رنگ سیاہ اودا ہوتا ہے۔

7۔ زیڈ۔ رحمانائی : (گلابی یا گلاب کلا) : پھول گچھا 10 سینٹی میٹر لمبا جو اندر سے گلابی اودے رنگ کا ہوتا ہے۔

باغات میں کاشت کی غرض سے کئی ہائبرڈ بھی تیار کیے گئے ہیں جن میں حسب ذیل مشہور ہیں۔

1۔ انگولا۔ رچارڈیا کیورٹیا : اسے ایڈ۔ ایلبو مکولیٹا اور زیڈ اوکولیٹا کے اختلاط سے بنایا گیا ہے۔

2۔ آر۔ لا تھامی آنا : یہ ہائبرڈ زیڈ۔ ایلی اوٹی آنا اور زیڈ ایلبو میکولیٹا کے باہمی اختلاط سے تیار ہوتی ہے۔

3۔ آر۔ مٹے لوری : اس ہائبرڈ کو زیڈ۔ ایلی اوٹی آنا کو آر اورسے ٹا کے ساتھ کراس کر کے تیار کیا گیا ہے۔

بالعموم کلا للی کی افزائش رائی زومس کے ذریعے کی جاتی ہے۔ تاہم بعض اقسام جیسے زیڈ۔ ایلی اوٹی آنا کو بیج سے بھی تیار کیا جا سکتا ہے جنھیں نومبر میں بویا جاتا ہے۔

پرانے پودوں کے رائی زومس (رائی زوم جڑ کا اوپری حصہ ہے جہاں سے تنا شروع ہوتا ہے) پر ننھے ننھے کونپل نما پودے نمودار ہوتے ہیں۔ وہ کونپلی پودے جو 2 سے 4 ملی میٹر بڑے ہوں، پودوں سے الگ کر کے مصنوعی تغذیے کی مدد سے بڑے کیے جاتے ہیں۔ اس کے لیے ایم۔ ایس میڈیم میں مائیو اینوسٹال، تھائے مین اور بیوٹرک ایسڈ شامل کرنا بہتر ہوتا ہے۔ کونپلی پودوں کو بغیر مٹی کے پاٹنگ مکسچر میں جمانا چاہیئے۔ چھ ماہ میں ننھے رائی زومس تیار ہو جاتے ہیں۔

کاشت

کیاریوں میں کلا للی کے پودوں کو 30 سے 45 سینٹی میٹر کی دوری پر لگانا چاہیئے۔ اگر پھول حاصل کرنا مقصود ہو تو انھیں بآسانی مستقل طور پر کیاریوں میں رکھا جا سکتا ہے، بشرطیکہ مٹی اچھی ہو اور نشوونما کے دوران بکثرت پانی دیا جائے۔ اگر گملوں میں لگانا ہو تو 25 سینٹی میٹر کے گملے میں دو یا تین رائی زومس بآسانی لگا سکتے ہیں۔ برسات کا موسم اس کام کے لیے سب سے بہتر



ہوتا ہے۔ رائی زومس نکالنے کا کام ستمبر سے اکتوبر تک کیا جانا چاہئے۔ نشوونما کے دوران رقیق کھاد کا استعمال مفید ہوتا ہے خیال رہے کہ سردیوں کے موسم میں پودے پالے سے محفوظ رہیں۔

بیماریاں اور کیڑے : زانٹے ڈیشیا کی مختلف اقسام کئی بیماریوں اور کیڑوں سے متاثر ہوتی ہیں :

(1) بعض پھپھوند کی اقسام سے جڑوں اور کارمس کے نچلے حصوں پر سڑنے کی علامتیں پیدا ہو جاتی ہیں۔ اوّل تو ایسے کارمس کا استعمال کرنا چاہئے جو پوری طرح صحت مند ہوں۔ ساتھ ہی جراثیم پاک مٹی کا استعمال کریں۔

(2) پھپھوند کی بعض قسمیں پہلے پتوں پر پیلے دھبّے پیدا کرتی ہیں اور بعد میں وہ حصّے سڑنے لگتے ہیں۔ متاثرہ پتوں کو توڑ کر کسی بھی پھپھوند کش دوا کا چھڑکاؤ کرنا چاہئے۔

(3) ایک قسم کی پھپھوند کے زیر اثر جڑیں سڑنے لگتی ہیں جس کی وجہ سے پتے پیلے پڑنے لگتے ہیں اور پھر وہ مرجھا جاتے ہیں بوتے وقت رائی زومس کو گرم پانی میں فارمل ڈہائیٹ یا مرکیورک کلورائیڈ سے دھونا مفید ہوتا ہے۔

(4) ایک بیکٹیریا پودے کے زمین سے لگے حصے کو متاثر کرتا ہے جس سے پودا سوکھنے لگتا ہے۔ اوپر دیا طریقہ اس کے لیے بھی مفید ہے۔

کیڑوں میں مختلف قسم کے لاروے، بگس، تھرپس اور مائٹس کا حملہ ہو سکتا ہے جن کے لیے میلا تھیان کا چھڑکاؤ مفید ہوتا ہے۔

ٹوٹے ہوئے پھولوں کی زندگی عموماً ایک ہفتہ ہوتی ہے جس کے بعد کناروں سے ان کا رنگ پھیکا پڑنے لگتا ہے۔

لائٹ ہاؤس

الیکٹرانیات اور سائنسی ترقی قسط 2

پروفیسر ایس ایم حق

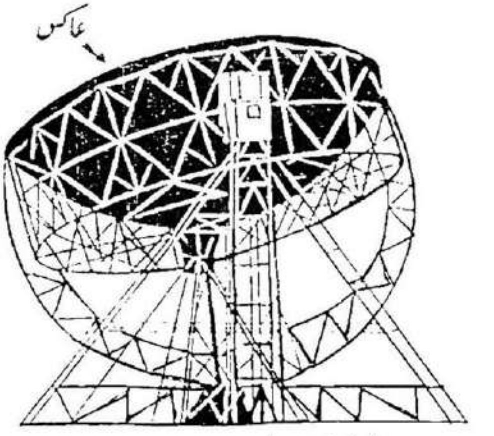
فلکیات کے لیے ایک نئی قسم کی دوربین ایجاد کی گئی ہے، جسے ریڈیائی دوربین کہا جاتا ہے۔ یہ دوربین اجرام فلکی کو دیکھنے کی بجائے ”سنتی“ ہے۔ یہ دوربین اجرام فلکی کے بارے میں معلومات حاصل کرنے کے سلسلے میں سائنسدانوں کو بہت مدد دے رہی ہے۔

بہت سے ستارے ایسے ہیں، جنھیں طاقتور عدسی دوربین کی مدد سے بھی نہیں دیکھا جا سکتا۔ بعض ستارے اتنے فاصلے پر ہیں کہ وہ عام دوربین کی پہنچ میں نہیں آتے لاکھوں ستارے ایسے ہیں، جنھیں گیسی بادل اور گرد وغبار ڈھانپے رکھتا ہے کئی ستارے سرے سے روشنی ہی خارج نہیں کرتے۔ وہ نوری موجوں کی بجائے ریڈیائی موجیں خارج کرتے ہیں۔ ماہرین فلکیات نے ان ستاروں کو ریڈیائی ستاروں کا نام دیا ہے۔ یہ ریڈیائی ستارے ہماری کائنات میں لاکھوں کی تعداد میں بکھرے ہوئے ہیں۔

ریڈیائی دوربین ایک ایریل نما آلہ ہے، جو ایک دیوقامت تسلے کی شکل کے ایک عاکس کے وسط میں نصب ہوتا ہے۔ انگلستان کے ایک مقام جاڈرل بینک (JODREL BANK) میں لگائی گئی ایک ریڈیائی دوربین کا عاکس اتنا بڑا ہے کہ اس میں دس ہزار آدمی بیک وقت بیٹھ سکتے ہیں، لیکن اتنے بڑے ڈیل ڈول کے باوجود اس دوربین کا کنٹرول سسٹم اتنا حساس ہوتا ہے کہ دوربین کی سمت کو ملی میٹروں میں بھی نہایت آسانی اور درستگی سے تبدیل کیا جا سکتا ہے۔

ریڈیائی دوربین لاکھوں نوری سال (لائٹ ایئرس) کے فاصلے پر واقع ستاروں کا سراغ لگا سکتی ہے۔

”نوری سال“ سے مراد وہ فاصلہ ہے، جو روشنی کی موجیں یا برق ناطیسی موجیں ایک سال میں طے کرتی ہیں۔ آپ ان ستاروں کے فاصلے کا اندازہ روشنی کے ایک سیکنڈ میں طے کردہ فاصلے (186 000 میل) کو ایک سال کے سیکنڈوں سے ضرب دے کر لگا سکتے ہیں۔ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ مستقبل قریب میں



جاڈرل بینک میں نصب دیوقامت دوربین

وہ ریڈیائی دوربین کی مدد سے کائنات کی ان حدود کو ”دیکھنے“ کی صلاحیت حاصل کرلیں گے، جن کا ابھی وہ صرف حساب ہی کر پائے ہیں۔ ریاضی کے کلیوں کے مطابق یہ فاصلہ دس کھرب نوری سال سے بھی زیادہ بنتا ہے۔

ایک اور الیکٹرانی آلے سٹرابوٹران (STROBOTRON) نے بھی سائنس کی ترقی میں بہت نمایاں کردار ادا کیا ہے۔ سٹرابوٹران ایک گیس دار نلی ہے، جس میں ایک سرد منفیرہ لگا ہوتا ہے۔ اس آلے سے مختلف سائنسی شعبوں میں متعدد

کام لیے جاتے ہیں۔ اسے سٹرابوسکوپ فوٹوگرافی

(STROBOSCOPIC PHOTOGRAPHY)

میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ اس عمل سے انتہائی تیز رفتار ایکشن تصویریں حاصل کی جاتی ہیں۔

شاید آپ کے مشاہدے میں بھی کبھی کوئی سٹرابوسکوپک تصویر آئی ہو۔ مثلاً دیگچی میں گرتے ہوئے دودھ کے قطرے کی تصویر، فٹبال کو ضرب لگنے کی تصویر، کرکٹ بال کے بلّے کو چھوتے وقت کی تصویر یا پھر شیشے کے دروازے سے ٹکراتی گولی کی تصویر ــ یہ آلہ ہمیں ان تیزی سے حرکت کرتی ہوئی چیزوں کی تصویریں مہیّا کرتا ہے۔

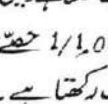
یہ تصویر درحقیقت کسی ایک حرکت کے مختلف حصوں کی ایک سے زیادہ ساکت تصویروں پر مشتمل ہوتی ہے اس قسم کی تصویر حاصل کرنے کے لیے روشنی منظر سے اس طرح تیزی سے بار بار ٹکراتی ہے، جیسے سلائی مشین کی سوئی کپڑے سے ٹکراتی ہے، روشنی کو منظر سے ایک سیکنڈ میں ہزاروں مرتبہ ٹکرانا ہوتا ہے۔ اگر روشنی مسلسل اور بار بار ٹکرائے تو کسی واضح تصویر کی بجائے منظر کا محض ایک دھندلا سا عکس حاصل ہوگا۔

سٹرابوسکوپک تصویریں اتارنے کے لیے الیکٹرانی روشنی لازمی ہے۔ عام برقی بلب کا فلامنٹ سیکنڈ کے سویں حصّے میں بھی اتنا گرم ہو جاتا ہے کہ اس میں سے روشنی اور چمک بعد تک خارج ہوتی رہتی ہے حتیٰ کہ فلوری لیمپ (جو ایک الیکٹرانی آلہ ہے) کے خول کی اندرونی سطح سے روشنی کی شعاعیں برقی رو بند ہونے کے بعد تک جاری رہتی ہیں۔

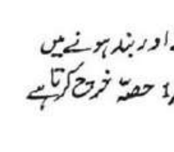
سٹرابوٹران میں الیکٹران بہہ کر پہلے ایک قسم کے برقی ذخیرے میں جاتے ہیں، جسے مکثّفہ یا کنڈینسر (CONDENSER) کہا جاتا ہے۔ مکثّفہ بھر چکنے کے بعد چھلکنا شروع ہو جاتا ہے اور الیکٹران نلی میں موجود گیسی ایٹموں سے ٹکرانا شروع ہو جاتے ہیں۔ اس ٹکراؤ سے ایٹم بہت تیز روشنی خارج کرتے ہیں۔ روشنی کے یہ چمکارے عام کیمرے کے شٹروں کا کام سرانجام دیتے ہیں۔ روشنی کا ایک چمکارا ایک بار شٹر کھلنے کے مترادف ہے۔ جب روشنی کا چمکارا عمل کرتا ہے تو فلم پر عکس آنا شروع ہو جاتا ہے اور چمکارا ختم ہونے پر فلم ایکسپوژر ہونا بند ہو جاتا ہے۔

عام کیمرے کا تیز سے تیز شٹر بھی ایک سیکنڈ کے 1/1200 حصّے کے لیے کھلتا ہے لیکن سٹرابوٹران کا چمکارا ایک سیکنڈ کے 1/1,000,000 حصّے میں محدود منظر کی تصویر حاصل کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

کیمرے کا تیز سے تیز شٹر کھلنے اور بند ہونے میں
ایک سیکنڈ کا 1/1,200 حصّہ خرچ کرتا ہے



لیکن



سٹرابوٹران نلی ایک سیکنڈ کے 1/1,000,000 حصّے
کے برابر حرکت بھی محفوظ کر سکتی ہے

سٹرابوسکوپک فوٹوگرافی کو انتہائی تیز رفتار مشینری کی حرکات کا مطالعہ کرنے کے لیے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ مثلاً اس کی مدد سے انجینئر ہوائی جہازوں کے پنکھوں میں تیز رفتاری کی وجہ سے پیدا ہونے والے بگاڑ کا مطالعہ کرتے ہیں، جس سے انھیں بہتر کارکردگی کے حامل پنکھے ڈیزائن کرنے میں مدد ملتی ہے۔ اس مقصد کے لیے انجینئر سٹرابوسکوپک تصویروں سے مدد لیتے ہیں، جو انھیں پنکھا چلتے وقت کی ایک ایک حرکت سے متعارف کراتی ہیں سٹرابوسکوپک کیمرے زیرِ آب فوٹوگرافی کے لیے بھی استعمال

کیسے جا رہے ہیں۔

آج کل ماہرین موسمیات بھی کئی الیکٹرانی آلات کی مدد لے رہے ہیں۔ مرئیت پیما (TRANSMISSIOMETER) سے رویت کی پیمائش کی جاتی ہے۔ سقف پیما (CEILOMETER) سے بادلوں کی بلندی معلوم کی جاتی ہے۔ زیریں سرخ جاذب رطوبت پیما دھند کی ترکیب معلوم کرتا ہے۔ ٹیلی سائیکرومیٹر نظام (TELESYCHROMETER SYSTEM) سے ہوا میں نمی کی پیمائش کی جاتی ہے۔ ایک خاص قسم کا آخذہ جسے ریڈیائی مبار (RADIOSONCE) کہا جاتا ہے۔ درجہ حرارت، رطوبت اضافی، دباؤ اور ہوا کی رفتار کی پیمائش کرتا ہے۔

موسمی پیشگوئی کے لیے راڈار بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ راڈار کی مدد سے دو سو میل کے فاصلے پر موجود گرد باد کی نشاندہی کی جا سکتی ہے۔ اس کی مدد سے محکمۂ موسمیات لوگوں کو بروقت متنبہ کر سکتا ہے۔ بعض موسمیاتی مرکزوں میں پیش گوئی کے لیے کمپیوٹر بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔ کمپیوٹر کسی خاص دن کے موسم کے بارے میں دستیاب معلومات اور کوائف لے کر مستقبل کے موسمی حالات کے بارے میں ٹھیک پیش گوئی کر سکتا ہے۔

تابکاری جانچنے والا آلہ گیگر کاؤنٹر بھی سائنسدانوں کی بہت مدد کرتا ہے۔ گیگر کاؤنٹر کو تابکاری کا پتہ چلانے اور اسے ماپنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ بعض گیگر کاؤنٹر ٹرانزسٹروں سے تیار کیے جاتے ہیں۔ گیگر کاؤنٹر میں گیس دار الیکٹرانی نلی استعمال کی جاتی ہے۔

جب نلی میں موجود گیس ایٹم مکمل ہوتے ہیں، تو نلی میں بجلی نہیں بہتی۔ لیکن جب ان ایٹموں پر تابکاری اثر انداز ہوتی ہے تو اشعاع ایٹموں میں سے الیکٹران نکال کر انھیں روانیوں میں تبدیل کر دیتی ہے۔ اس سے نلی میں رَو بہنا شروع ہو جاتی ہے۔ رَو کی وجہ سے گیگر کاؤنٹر میں ایک خاص قسم کی آواز پیدا ہوتی ہے۔ جس سے تابکاری کی موجودگی کا پتہ چل جاتا ہے۔ تابکاری کی پیمائش کے ذریعہ ہم کسی چٹان یا زمین کی کسی خاص پرت، یورینیم یا تیل کی موجودگی، ہوا کے خالص پن، خلا میں کائناتی شعاعوں کے اثرات، پودوں میں معدنیات کے استعمال اور اس کے علاوہ بہت سی دوسری چیزوں کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

الیکٹرانیات کی مدد سے سائنسداں ایسے ایسے حیران کن کارنامے سرانجام دے رہے ہیں، جن کے ہم صدیوں سے خواب دیکھتے آئے ہیں۔ پرانے زمانے میں کمتر دھاتوں کو سونے چاندی میں تبدیل کرنا جادو کا کام سمجھا جاتا تھا۔ لیکن الیکٹرانیات نے اس جادو کو حقیقت میں تبدیل کر دیا ہے۔ اس سائنس کی مدد سے سائنسداں ایک عنصر کو دوسرے عنصر میں تبدیل کر سکتے ہیں، بلکہ ایسے عناصر بھی تخلیق کر سکتے ہیں جو سونے اور چاندی سے بھی سینکڑوں گنا زیادہ قیمتی ہیں۔

کب کیوں کیسے

ادارہ

دھاتیں کب دریافت ہوئیں؟

پرانے زمانے میں آلات بنانے والے لوگ اچھے قسم کے پتھر حاصل کرنے کے لیے انھیں دریاؤں کے کناروں پر تلاش کرتے تھے۔ اس تلاش کے دوران اُن لوگوں کو عموماً چھوٹے چھوٹے پیلے رنگ کے سنگریزے ملتے۔ دراصل یہ سنگریزے کچّے سونے کے ڈھیلے تھے جن سے بعد میں انسان نے زیورات بنانا سیکھا۔ سونا وہ دھات تھی جسے انسان نے سب سے پہلے دریافت کیا۔ اور اس کا استعمال کرنا سیکھا۔ اس دھات کے سب سے پہلے دریافت ہونے کی وجہ یہ تھی کہ اس کے ڈھیلے خالص حالت میں مل جاتے تھے اوران ڈھیلوں میں دوسری معدنیات کی ملاوٹ نہیں ہوتی تھی

کئی جگہوں پر سونے کے بجائے تانبہ سب سے پہلے دریافت ہوا۔ سونے کی طرح یہ دھات بھی نرم تھی اور اسے چادروں میں ڈھالا جاسکتا تھا لیکن مشکل یہ تھی کہ یہ دونوں دھاتیں بہت کم یاب تھیں۔

اس زمانے کے لوگوں نے ان دھاتوں کو ڈھونڈنا شروع کر دیا۔ ان تلاش کرنے والے لوگوں کو خاص قسم کی نیلی اور سبز چٹانیں نظر آئیں۔ انھوں نے ان چٹانوں کے ڈھیلوں کو پیس کر اور ان کے سفوف کو تیل میں ملاکر خوبصورت تصویریں بنائیں۔ بہت سے قبیلوں نے ان رنگارنگ تصویروں سے اپنے جسم کی آرائش کی۔ مصر کی عورتوں نے اسے اپنی آنکھوں میں لگایا تاکہ ان کی آنکھیں خوبصورت نظر آئیں۔ انسان نے ان سبز اور نیلے مادّوں کو استعمال تو کیا لیکن اسے اس بات کی خبر نہیں تھی کہ ان نیلے اور سبز مادّوں اور سُرخی مائل تانبے کے درمیان کوئی تعلق بھی ہے۔

اس زمانے کے لوگ برتن بنانے کے لیے بھٹی استعمال کرتے تھے۔ اس بھٹی میں لکڑی کے کوئلے ایندھن کے طور پر استعمال ہوتے تھے۔ ایک دن کسی شخص نے اس دہکتی ہوئی بھٹی میں رنگ دار چٹان کا ٹکڑا پھینک دیا۔ یہ ٹکڑا بھٹی میں گرتے ہی پگھل کر تانبے میں تبدیل ہوگیا۔ اس طرح بیک وقت دو دریافتیں ہوگئیں ایک تو یہ معلوم ہوگیا کہ تانبہ ایک خاص قسم کی چٹان سے بھی حاصل ہوسکتا ہے۔ دوسری یہ کہ جب تانبے کو ایک خاص حد تک گرم کیا جائے تو یہ مائع بن جاتا ہے۔ بعد میں پتہ چلا کہ تانبے کا سفوف بھی بنایا جاسکتا ہے۔ اب لوگوں نے تانبے کو پگھلا کر اسے چھری نما سانچے میں ڈالا اور پھر اسے ٹھنڈا کر کے چھریاں بنانا شروع کر دیں۔



سونے کے قدیم زیورات، جن کا تعلق زمانۂ قبل از تاریخ سے ہے

تانبے کے آلات نرم ہوتے تھے۔ بہت سے کاموں میں پتھروں کے آلات زیادہ بہتر کام کرتے تھے۔ لیکن جلد ہی کسی شخص نے گرم دہکتی ہوئی آگ میں تانبے اور قلعی کی کچھ دھاتوں کو اکٹھا گرم کیا۔ اس طرح قلعی اور تانبے کا آمیزہ بن گیا جس کا نام "بروزون" رکھا گیا۔ یہ آمیزہ خاصا سخت تھا اور جب اس سے آلات بنائے گئے تو وہ خاصی دیر تک تیز رہتے تھے اور وہ پتھر کے آلات کی طرح آسانی سے نہیں ٹوٹتے تھے،

اس کے علاوہ ناکارہ ہونے کی صورت میں ان آلات کو پگھلا کر دوبارہ نئے آلات میں ڈھال لیا جاتا تھا۔

اب انسان نے ہر قسم کی چٹانوں کو گرم کرنا شروع کر دیا تاکہ دیکھا جائے کہ ایسا کرنے سے کیا نتیجہ نکلتا ہے؟ اکثر اوقات چٹانوں کو گرم کرنے سے کوئی دھات نہیں نکلتی تھی مگر اس طریقے سے چاندی، سیسہ، قلعی اور لوہے کی دریافتیں ہوئیں۔

لوہے کے آلات اور ہتھیاروں کو کثرت سے استعمال کرنے سے انسان کی زندگی بالکل تبدیل ہو گئی۔ لوگوں نے جنگلوں سے درخت کاٹنے شروع کر دیئے تاکہ ان لکڑیوں سے حرارت پیدا کر کے اچھی قسم کا لوہا بنایا جائے۔ پہلے تو لوگ درختوں کو پتھروں کی کلہاڑی سے کاٹتے تھے لیکن بعد میں انھوں نے لوہے کی کلہاڑیاں بنالیں۔ یہ کلہاڑی زیادہ تیزی سے درخت کاٹتی تھیں۔ اس طرح جنگل تیزی سے غائب ہونے لگے اور ان کی جگہ لوگوں نے فصلیں اگا کر کھیت بنالیے۔ کھیتوں کی تعداد بڑھنے سے غذا کی مقدار بڑھ گئی۔ غذا زیادہ ہونے سے انسانوں میں اضافہ ہونے لگا اور انسانوں کے اضافے سے غذا کی مقدار میں اور زیادہ بڑھوتری ہو گئی۔ یہ سب کرشمے لوہے کی دریافت کی وجہ سے ہوئے ہیں۔

نمک کا استعمال کب شروع ہوا؟

نمک کے استعمال کی ابتدا انسان نے خانہ بدوشی کے دور کے خاتمے پر کی۔ پہلے وہ جانور شکار کر کے پیٹ پالتا تھا، لیکن جب اس نے باقاعدہ بستیاں بنا کر زراعت شروع کی تو نمک کا استعمال اس کی عادت بن گئی۔

وحشی دور کے انسان کو نمک کی ویسے بھی ضرورت نہیں تھی کیونکہ نمک کی کافی مقدار اسے دودھ، کچا یا بھنا گوشت کھانے سے ہی مل جاتی تھی۔ لیکن جو لوگ زیادہ تر اناج اور سبزیوں پر گزارہ کرتے ہیں یا گوشت ابال کر کھاتے ہیں، ان کے لیے نمک ایک لازمے کی حیثیت رکھتا ہے۔

امریکہ اور ہندوستان میں نمک بہت بعد میں جا کر متعارف ہوا۔ افریقہ میں اب بھی بعض علاقے ایسے ہیں جہاں نمک ایک عیاشی خیال کیا جاتا ہے اور صرف امرا ہی اسے خرید پاتے ہیں۔

نمک کی حیثیت صرف کھانے میں مصالحے کی ہی نہیں۔ اگر دنیا کی مختلف زبانوں میں رائج ایسے محاوروں کا جائزہ لیا جائے جن میں نمک کا لفظ استعمال ہوتا ہے تو نمک کے اور بھی کئی علامتی مطالب اور استعمال سامنے آتے ہیں۔ پرانے وقتوں میں نمک مذہبی ریت رسومات کا بھی ایک حصّہ رہا ہے۔ جب دیوی دیوتاؤں پر بھینٹ چڑھائی جاتی تھی تو نمک کو بھی چیزوں میں ضرور شامل کیا جاتا تھا۔

نمک چونکہ غذا محفوظ کرنے کے لیے بھی استعمال کیا جاتا ہے اس لیے اسے پائیداری اور دیرپائی کی علامت تصور کیا جاتا ہے۔ مانگ بڑھنے کے ساتھ نمک نے تجارت میں بھی بڑا مقام بنایا۔ اٹلی کی قدیم ترین شاہراہوں میں سے ایک کا نام "شاہراہِ نمک" ہے۔ جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ اٹلی میں اس شاہراہ پر سے نمک ملک میں لایا جاتا ہوگا۔

تنخواہ کے لیے استعمال کیا جانے والا انگریزی لفظ سیلری (SALARY) بھی نمک سے نکلا ہے۔ پرانے زمانے میں رومن فوج کو نمک کے لیے جو الاؤنس سرکار کی طرف سے دیا جاتا تھا، وہ سیلری اَم (SALARIUM) کہلاتا تھا۔

سائنس کوئز

کوئز نمبر 41

محمد فیروز۔ جموڑیہ بازار (مغربی بنگال)

قارئین کی فرمائشوں کو مدنظر رکھتے ہوئے "سائنس کوئز" کو انعامی مقابلہ بنادیا گیا ہے۔ کوئز کے جوابات "کوئز کوپن" کے ہمراہ ہمیں یکم جنوری 1998 تک مل جانے چاہئیں۔ بالکل صحیح حل بھیجنے پر پہلا انعام =/75 روپے، ایک غلطی والے حل پر =/50 روپے اور دو غلطی والے حل پر =/25 روپے دیئے جائیں گے۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے پر فیصلہ قرعہ اندازی کے ذریعے کیا جائے گا۔ جیتنے والوں کے نام اور صحیح حل فروری 1998 کے شمارے میں شائع ہوں گے۔

1۔ ایک تندرست انسان کو روزانہ پانی پینا چاہئے:

(الف) ایک لیٹر
(ب) 2 لیٹر
(ج) 3 لیٹر
(د) $1\frac{1}{2}$ لیٹر

2۔ لیموں کا استعمال فائدہ مند ہے؟

(الف) بیری بیری کی بیماری میں
(ب) اسکروی کی بیماری میں
(ج) درد سر میں
(د) آنکھوں کی سوجن میں

3۔ "کراسکوگراف" کا استعمال ہوتا ہے:

(الف) پیڑ پودوں کی نشوونما کی پیمائش میں؟
(ب) انسان کی بالیدگی کی پیمائش میں؟
(ج) دونوں ہی میں
(د) کوئی صحیح نہیں

4۔ دنیا کا سب سے بڑا پھول ہے:

(الف) رات کی رانی
(ب) سورج مکھی
(ج) رجنی گندھا
(د) رفلیشیا

5۔ بال کا رنگ سیاہ اس لیے ہوتا ہے کہ اس میں

(الف) میلانین ہوتا ہے
(ب) ہیموگلوبن ہوتا ہے
(ج) ہیموسائنس ہوتا ہے
(د) میلونک مادّہ ہوتا ہے

6۔ خون کو جمنے میں مدد دیتا ہے:

(الف) وٹامن۔ ڈی
(ب) وٹامن۔ ای
(ج) وٹامن۔ کے
(د) وٹامن۔ اے

7۔ بڑھاپے میں چہروں پر جھرّیاں پڑتی ہیں:

(الف) توانائی کی کمی سے
(ب) زیادہ عمر ہونے سے
(ج) چربی کی کمی سے
(د) ایڈی پوز بافت کی کمی سے

8۔ ٹوتھ پیسٹ کا ذائقہ میٹھا ہوتا ہے کیونکہ اس میں

(الف) سیکرین ہوتا ہے
(ب) شکر ہوتا ہے
(ج) سکروز ہوتا ہے
(د) گلوکوز ہوتا ہے

9۔ ٹوتھ پیسٹ سے دانت صاف ہونے کی وجہ ہے:

(الف) کیلشیم کاربونیٹ
(ب) کیلشیم فاسفیٹ
(ج) کیلشیم ہائیڈرو آکسائڈ
(د) کوئی نہیں

10۔ ٹیوب کے اندر ٹوتھ پیسٹ کو سوکھنے سے بچانے کے لیے استعمال ہوتا ہے:

(الف) گلائیکول
(ب) گلائسرول
(ج) سوربٹول
(د) تینوں

11۔ ہمارے جسم کا سب سے بڑا عضو ہے:

(الف) جلد
(ب) جگر
(ج) عضلات
(د) ہڈی

12۔ انسان کے جسم میں سب سے چھوٹی ہڈی ہے :

(الف) کان کی ہڈی
(ب) انگلی کی ہڈی
(ج) ناک کی ہڈی
(د) کوئی نہیں

13۔ مچھلیوں کے مختلف رنگ کا سبب ہے :

(الف) جلد میں موجود کرومیٹو فور (CHROMATOPHORE) ــــ یعنی رنگدار خلیہ
(ب) جلد میں موجود اریڈوسائٹ (IRIDOCYTES) ــــ یعنی انعکاسی خلیہ
(ج) دونوں
(د) کوئی نہیں

14۔ دنیا کا سب سے لمبا سانپ ہے :

(الف) کوبرا
(ب) کرین
(ج) اژدہا
(د) اناکونڈا

15۔ دنیا میں سب سے زیادہ آلو کھایا جاتا ہے ۔

(الف) آئرلینڈ میں
(ب) سوئٹزرلینڈ میں
(ج) ہندوستان میں
(د) انڈونیشیا میں

16۔ کنگارو ایک چھلانگ میں طے کرتا ہے :

(الف) 6.1 میٹر کی دوری
(ب) 1.6 میٹر کی دوری
(ج) 61 میٹر کی دوری
(د) کوئی صحیح نہیں

17۔ بچوں کا دل ایک منٹ میں دھڑکتا ہے

(الف) 72 مرتبہ
(ب) 120 مرتبہ
(ج) 102 مرتبہ
(د) 201 مرتبہ

18۔ سب سے بڑا خشکی کا جانور ہے :

(الف) ہاتھی
(ب) کوبرا سانپ
(ج) اناکونڈا
(د) شیر ببّر

19۔ انسان میں خوبصورتی پیدا کرنے والا بافت ہے :

(الف) اپی ڈرمس
(ب) اپی تھیلیم
(ج) ایڈی پوز بافت
(د) انڈواسپرمک خلیہ

20۔ C.P.D. یعنی سٹریٹ فاسفیٹ ڈیکسٹروز (CITRATE PHOSPHATE DEXTROSE) ہے ایک:

(الف) خون کو جمنے سے روکنے والا کیمیکل
(ب) خون کو جمانے والا کیمیکل
(ج) خون کا ذرہ ہے
(د) کوئی صحیح نہیں

جوابات کوئز نمبر 39

1۔ (الف)	2۔ (ج)
3۔ (الف)	4۔ (الف)
5۔ (د)	6۔ (ب)
7۔ (ج)	8۔ (د)
9۔ (الف)	10۔ (الف)
11۔ (ب)	12۔ (ب)
13۔ (الف)	14۔ (الف)
15۔ (الف)	16۔ (ب)
17۔ (الف)	18۔ (ب)
19۔ (ج)	20 (د)

نوٹ : کوئی بھی درست حل موصول نہیں ہوا

صحیح حل بھیجیں 50 روپے نقد انعام پائیں: اپنا صحیح حل۔ صفحہ 56 پر "سادہ کوپن" کے ہمراہ 10 جنوری 1998ء تک ہمیں بھیج دیں۔ صحیح حل اور انعام پانے والے کا نام فروری 1998ء کے شمارے میں شائع ہوگا۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے پر فیصلہ بذریعہ قرعہ اندازی ہوگا۔

پھول چارٹ

عبدالودود انصاری، آسنسول (مغربی بنگال)

نیچے دیئے گئے چارٹ کے حروف میں 15 پھولوں کے نام پوشیدہ ہیں۔ یہ نام حروف کو اوپر سے نیچے، نیچے سے اوپر، دائیں سے بائیں، بائیں سے دائیں، سیدھے سے ترچھے ملانے سے بن سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر "گلاب" کی نشاندہی کی گئی ہے۔ بقیہ چودہ پھولوں کے نام تلاش کریں۔

ب	و	ا	ی	ت	ج	م	ب	ی	ل
ن	ی	ل	ا	ع	س	و	ف	ک	ا
ف	ح	کھ	س	ج	و	گ	ل	ا	ب
ش	ن	ی	م	ک	ر	ر	ر	ط	ق
ہ	ب	ت	ن	ج	ج	ا	م	ن	ا
ن	ی	و	ع	و	ر	م	س	ت	ی
ر	ل	ا	ل	ہ	م	و	ت	ی	ا
گ	ی	و	ص	ی	س	کھ	س	و	س
ص	ا	ا	د	ن	ی	گ	ر	ا	ف
ر	ا	ت	ک	ی	ر	ا	ن	ی	و

حل گیس چارٹ: (1) آکسیجن (2) ہائیڈروجن (3) نائٹروجن (4) امونیا (5) فلورین (6) کاربن مونو آکسائیڈ (7) ہائیڈروجن کلورائیڈ (8) کلورین (9) اوزون (10) ریڈن (11) ہیلیم (12) آرگن (13) نیون (14) نائٹرک آکسائیڈ

انعام پانے والے: خالد احمد خاں والد واجد اللہ خاں،
ظفر نگر نزد آر۔ ٹی۔ او۔ آفس۔ دنی روڈ، رولکس آٹو سینٹر، ایوت محل 445001

ا	ڈ	ی	ر	ا 13	س	ک	ا	و	ن	و	م	ن 14	ب	ر 11	ا	ک 6
ا	و	ز	و	ک	ر	ا	ک 9	ل	و	ر	ی	ن	ی	ی	م	ل
ر	د	ر	ا	س	ص	گ	ا 10	و	ز	و	ن	ڈ	ن	ہ	و	و
گ	ہ 12	ی	ل	ی	م	د	ن	س	ن	م	ن	و	ط	ا	ن	ر
ت	و	س	ا	ج	ن	ی	ر	و	ل	ف 5	م	و	ن	ر	ی	ی
ن	ا	ر	ٹ	ن 15	ا	ر	ٹ	ر	ک	ا 4	ک	س	ا	ر	ی	ڈ
ڈ	ی	ر	ا	ر	و	ل	ک	ن	ج	و	ر	ڈ	ی	ر	ا	ہ 7
و	ن	ج	و	ر	ڈ	ی	ر	ا	ہ 2	ا 1	ک	س	ی	ج	ن	س
س	ا	ک	ا	ا	ب	ن 3	ا	ر	ٹ	ر	و	ج	ن	ا	ی	ن



پیش رفت

مدیر

انسانی کلوننگ حرام

اسلامی فقہ اکیڈمی کا دسواں سیمنار 24 تا 27 اکتوبر 1997ء ممبئی میں منعقد ہوا۔ اس سیمنار میں کلوننگ (کلوننگ کی تفصیل کے لیے اپریل 1997ء کا شمارہ دیکھیں) کا مسئلہ بھی زیر غور آیا۔ اس سے قبل مراکش، کویت اور جدّہ میں منعقد فقہی سیمناروں میں بھی انسانی کلوننگ پر غور کیا گیا تھا۔ ان تمام اجلاسوں میں انسانی کلوننگ کو حرام قرار دیا جا چکا ہے۔ ممبئی میں منعقد سیمنار میں بھی یہ طے پایا کہ موجودہ تکنیکوں کی مدد سے جس طرح انسانی کلوننگ ہو رہی ہے، وہ قطعاً حرام ہے۔ البتہ اگر مستقبل میں کوئی نئی تکنیک دریافت ہوتی ہے یا کوئی اور صورت پیدا ہوتی ہے تو اس مسئلے پر از سر نو غور کیا جا سکتا ہے۔

پیرس میں منعقدہ یونیسکو کی جنرل اسمبلی نے 11 نومبر 1997 کے اجلاس میں انسانی کلوننگ پر پابندی عاید کر دی ہے۔ اس اجلاس میں یہ بھی طے پایا کہ انسانی جینی مادّہ یونیسکو کی تحویل اور حفاظت میں دیا جاتا ہے۔ اس کی ذمہ داری ہوگی کہ اس میں کسی ملک کو بھی مداخلت یا ردّ و بدل کرنے کی اجازت نہ دے۔

دماغ ٹھیک ہوگا

موڈسلی ہاسپٹل، لندن کے انسٹی ٹیوٹ برائے نفسیات میں کام کر رہے سائنسدانوں نے ایک ایسی تکنیک تیار کی ہے جس کی مدد سے نہ صرف بہت سی دماغی بیماریوں کا علاج ممکن ہو گیا ہے بلکہ اس کی مدد سے دماغ کے مُردہ یا مر رہے سیلوں (خلیوں) کو بھی از سر نو زندہ کیا جا سکے گا۔ بہت سی بیماریوں مثلاً ہارٹ اٹیک کے دوران اگر دماغ کو آکسیجن کی سپلائی کم ہو جاتی ہے تو دماغ کے متاثرہ سیل مرنے لگتے ہیں

پروفیسر جیفری گرے کی قیادت میں کام کر رہی ٹیم نے کچھ چوہوں کو ہارٹ اٹیک میں مبتلا کر کے ان کے دماغ کو نقصان پہنچا دیا۔ پھر ان چوہوں میں انہی کے جنین (ایمبریو) کے دماغ کے سیل داخل کر دیئے۔ یہ چوہے مکمل طور پر صحت یاب ہو گئے اور سبھی کام کاج ٹھیک سے کرنے لگے۔ ان سائنسدانوں نے دریافت کیا کہ جنین (EMBRYO) کے دماغ کے سیل یعنی نیورو ایپی تھیلیئل اسٹیم سیل (NEUROEPITHELIAL STEM CELLS)۔ بیمار چوہوں کے دماغ کے انہی حصّوں کی طرف گئے۔ جہاں کے سیل مر چکے تھے وہاں پہنچ کر انھوں نے مردہ سیلوں کی خاصیت اختیار کر لی اور ان کا سا کام کرنے لگے اس طرح اس چوہے کے دماغ نے بالکل صحیح ڈھنگ سے کام کرنا شروع کر دیا۔ ان سائنسدانوں کی یہ ایک ایسی اہم ایجاد تھی کہ جس کے استعمال کا ان کا اندازہ تھا، لہٰذا انھوں نے فوراً ری نیورون (RE_NEURON) نام کی ایک کمپنی بنا ڈالی تاکہ اس تحقیق کی مارکٹنگ کی جا سکے۔ آئندہ تین سالوں میں انسانوں پر تجربات شروع ہو جائیں گے اور توقع ہے کہ اگلی صدی کے شروع میں ہی یہ تکنیک دستیاب ہوگی۔ بہت سی بیماریوں مثلاً الزھیمر، پارکنسن اور ہنٹنگٹن میں دماغ کے سیل مرنے لگتے ہیں جس کی وجہ سے مریض کے افعال کمزور اور پھر یکے بعد دیگرے ختم ہونے لگتے ہیں۔ ایسے مریضوں کے دماغوں کے سیلوں کو اگر از سر نو زندہ کر دیا جائے تو مریض صحت مند ہو سکتا ہے۔ قابل توجہ بات



یہ ہے کہ آج تک ان بیماریوں کا علاج دریافت نہیں ہو سکا ہے لہٰذا یہ لا علاج ہیں۔ سائنسدانوں کو اُمید ہے کہ اسی طرح کے تجربات کی کامیابی کے بعد یہ بھی ممکن ہوگا کہ کسی مریض کا پورا دماغ نکال کر اس میں دوسرا صحت مند دماغ لگا دیا جائے تاہم یہ باتیں ابھی اکیسویں صدی کی ہیں۔

ہارٹ اٹیک کی پیش گوئی

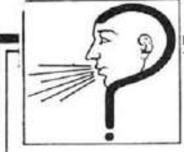
اگر کسی کو یہ معلوم ہو کہ اُسے دل کا مرض ہے تو وہ بروقت علاج کر کے ہارٹ اٹیک سے بچ سکتا ہے۔ ہارٹ اٹیک کو خطرناک اسی لیے مانتے ہیں کیونکہ اس کا کوئی قبل از وقت ٹیسٹ نہیں ہے۔ تاہم اب یہ صورت حال بدلنے کی اُمید ہے ہارورڈ یونیورسٹی کے سائنسدانوں نے ایک ایسا آسان ٹیسٹ تیار کیا ہے جس کی مدد سے لگ بھگ دس سال قبل ہی ہارٹ اٹیک کے خطرے کا علم ہو جائے گا۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ یہ ٹیسٹ کوئی بہت پیچیدہ ٹیسٹ نہیں ہوگا بلکہ ایک آسان سا خون ٹیسٹ ہوگا، جیسا ہم لوگ کراتے ہی رہتے ہیں۔ اس ٹیسٹ میں خون کے اندر سی۔ری ایکٹو پروٹین (C-REACTIVE PROTEIN) نامی مادّے کی تلاش ہوگی۔ چودہ سال کی طویل مدت میں پھیلے تجربات کی بنیاد پر یہ بات سامنے آئی ہے کہ جن لوگوں کے خون میں یہ مخصوص پروٹین موجود ہوتا ہے انھیں ہارٹ اٹیک ہوتا ہے۔ اس مادّے کی جتنی مقدار زیادہ ہوگی، اتنا ہی ہارٹ اٹیک کا خطرہ ہوگا۔ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ جب خون کی شریانوں (ARTERY) میں سوجن بڑھنے لگتی ہے تو خون میں اس پروٹین کی مقدار بڑھنے لگتی ہے۔ شریانوں کے تنگ ہو جانے کی وجہ سے ان کے خون لے جانے کی صلاحیت کم ہونے لگتی ہے جو کہ ہارٹ اٹیک کی وجہ بنتی ہے۔

یکم دسمبر

ایڈس ڈے

تحریک چلائیے

اپنے علاقوں کے ڈاکٹروں، جرّاحوں، دانتوں کے ڈاکٹروں اور ایکوپنکچر کے ماہرین سے گزارش کیجئے کہ وہ کھولتے پانی کا مستقل انتظام رکھیں۔ اپنے نشتر و دیگر اوزاروں کے کم از کم دو سیٹ رکھیں۔ ایک استعمال کریں اور اس مدّت کے دوران دوسرا سیٹ پانی میں اُبلتا رہے۔ یاد رکھئے کہ صرف گرم پانی ہی کافی نہیں ہے۔ اُبلتے ہوئے پانی میں اوزاروں کا کم از کم پانچ منٹ پانی میں اُبلنا ضروری ہے۔ یہ آپ کی اور ہماری موت و زندگی کا سوال ہے۔ اگر ڈاکٹر صاحبان آپ کی گزارش پر دھیان نہ دیں تو پُر امن احتجاج کیجئے۔ علاقے کے لوگوں کو اس بد احتیاطی کے خطرناک نتائج کے بارے میں بتائیے۔ ایڈس سے بچنے کے لیے ایک سماجی تحریک کی ضرورت ہے، جو لوگوں کو جنسی بد چلنی سے منع کرے، نشیلی دواؤں کے استعمال سے روکے اور مذکورہ بالا احتیاط پر دھیان دے۔



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو، یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا ــــ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت ــــ انھیں ہمیں لکھ بھیجئے ــــ آپ کے سوالات کے جوابات "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر /50 روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں

سوال : سائنس و ٹکنالوجی کی اتنی ترقی کے باوجود اکثر بیماریوں کا مکمل علاج کیوں دریافت نہیں ہو سکا ؟

عبدالرحیم عبدالباسط

مومن پورہ، شاہجہاں روڈ۔ اکولہ ـ 444001

جواب : جیسے جیسے سائنس و ٹکنالوجی میں ترقی ہو رہی ہے ویسے ویسے نئی نئی بیماریاں بھی دریافت ہو رہی ہیں۔ کسی بھی نئی بیماری کی دریافت ہونے کے بعد اس کا علاج ڈھونڈنے میں کم از کم کچھ وقت تو لگتا ہی ہے۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ ایک لمبے عرصے تک علاج دریافت کرنا ممکن نہیں ہوتا، جیسے ایڈز۔ یہ صورت حال صرف بیماریوں کی ساتھ ہی نہیں ہے، کُل علوم کے ساتھ ہے۔ کسی بھی میدان یا شعبے کے متعلق انسان وثوق کے ساتھ نہیں کہہ سکتا کہ وہ مکمل طور پر اس کا عالم ہو چکا ہے۔ یہی خدا کی قدرت اور شان ہے کہ اس کی کائنات اور اس کے مظاہر انسان کے سامنے رفتہ رفتہ کھلتے رہتے ہیں۔ اسی وجہ سے کلام پاک میں بارہا اللہ رب العزت نے کائنات میں غور و فکر کرنے کی ترغیب دی ہے تاکہ ہر لمحہ بدلتی اس کائنات اور اس کی مخلوقات پر انسان غور و فکر کر کے اپنے آپ کو بدلتے حالات کے مطابق تیار کر سکے۔

سوال : کھیرے کو کاٹ کر جب نمک ڈالا جاتا ہے تو پانی نکلنے لگتا ہے۔ ایسا کیوں ؟

گلناز فاطمہ

معرفت محمد شرف الدین ہیڈ ماسٹر، آبگلہ، گیا ـ 3

جواب : کھیرے میں قدرتی طور پر کافی پانی ہوتا ہے۔ جب ہم کٹے ہوئے کھیرے پر نمک ڈالتے ہیں تو وہ سطح پر موجود پانی میں گھل کر ایک تیز گھول (CONCENTR-ATED SOLUTION) بنا دیتا ہے۔ تیز گھول کی یہ خاصیت ہے کہ وہ پانی کو اپنی جانب کھینچتا ہے۔ لہٰذا کھیرے کے اندر سے پانی باہر نکلنے لگتا ہے۔ یہ سلسلہ اس وقت تک چلتا ہے جب تک یا تو کھیرے کے اندر کا سبھی پانی باہر آجائے یا پھر باہر والا تیز گھول پانی کے ملنے پر اتنا ہلکا ہو جائے کہ اپنی تاثیر کھو بیٹھے اور تیزی (CONCENTRATION) کے اعتبار سے کھیرے کے اندر والے پانی کے برابر ہی ہو جائے۔

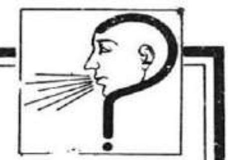
سوال : ریموٹ کنٹرول کس طرح ٹیلی ویژن چلاتا ہے ؟

حامد مرزا

20-6-24 بازار روپ لال، شاہ علی بنڈہ

حیدرآباد ـ 500065

جواب : کسی بھی مشینری کو دور سے کنٹرول کرنے کے لیے ریموٹ کنٹرول کا استعمال ہوتا ہے۔ یہ ریموٹ مختلف بنیادوں پر کام کرتے ہیں۔ کچھ ریموٹ آواز کے تئیں حساس ہوتے ہیں جیسے کچھ بتیاں ہوتی ہیں جو تالی بجانے پر جل جاتی ہیں۔ ٹیلی ویژن کا ریموٹ ایک مخصوص روشنی کا استعمال کرتا ہے جسے ہم انفرا ریڈ کہتے ہیں۔ ریموٹ کنٹرول کے اندر اس شعاع کو پیدا کرنے کا انتظام ہوتا ہے۔ اس عمل کے واسطے توانائی وہ سیل مہیا کرتے ہیں جو ریموٹ کے اندر آپ لگاتے ہیں۔ ٹیلی ویژن کے سامنے ایک حساس "آنکھ" ہوتی ہے جو اس شعاع کو موصول کرتی ہے۔ ریموٹ کنٹرول کے الگ الگ فنکشن الگ الگ



قسم کی شعاع پیدا کرتے ہیں جو ٹیلی ویژن کے اس فنکشن کو "آن" کرتی ہے یا "آف" کرتی ہے۔

سوال : ہم تھک کیوں جاتے ہیں اور تھکنے کے بعد جسم کو ہلکے ہلکے دبانے سے تھکن دور کیوں ہو جاتی ہے ؟

محمد مشیر
مکان نمبر 165 گلی مانا والی چھتہ لال میاں،
دریا گنج، نئی دہلی۔ 110002

میں جمع ہونے لگتا ہے۔ اسی کی وجہ سے تھکان کی کیفیت پیدا ہوتی ہے۔ جب ہم آرام کرتے ہیں تو یہ تیزاب ہلکے ہلکے تحلیل ہو جاتا ہے اور ہم پھر سے تازہ دم ہو جاتے ہیں۔ تھکنے کے بعد جسم دبانے سے اس تیزاب کو پٹھوں سے تحلیل ہونے میں مدد ملتی ہے، لہٰذا ہم کو آرام محسوس ہوتا ہے۔

سوال : میکانکی گھڑی میں جیولز (ہیرے) کیوں لگائے جاتے ہیں ؟

ممتاز اکبر
اُردو ہائی اسکول، ورروڈ، امراوتی۔ 444904

انعامی سوال : چراغ کی بتّی کا ایک سرا تیل میں اور دوسرا سرا اوپر ہوتا ہے۔ تیل بتّی کے اوپری سرے پر کس طرح پہنچتا ہے ؟

مدثر حبیب
معرفت عبدالسلیم صاحب مکان نمبر 279 سہوگ نگر۔ ناندیڑ۔ 431602 (مہاراشٹر)

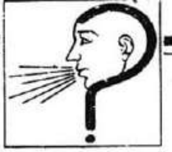
جواب : چراغ کی بتّی ہمیشہ روئی یا سوتی دھاگوں سے بنی ہوتی ہے۔ سوتی دھاگوں میں قدرتی طور پر بہت باریک باریک نالیاں پائی جاتی ہیں جو ریشوں کی شکل میں ہوتی ہیں۔ رقیق میں سطحی تناؤ کی ایک خاصیت ہوتی ہے جس کی مدد سے رقیق اپنا حجم کم سے کم رکھنے کی کوشش کرتی ہے۔ جب یہ بتّی تیل میں ڈالی جاتی ہے تو تیل قدرتی طور پر ان باریک نالیوں میں چڑھ کر اوپری سرے پر پہنچ جاتا ہے۔ اگر آپ بلاٹنگ پیپر یا کھردرا کاغذ (جیسے اخباری کاغذ) لے کر اس کا ایک سرا پانی میں ڈالیں تو آپ دیکھیں گے کہ پانی کاغذ میں خود اوپر چڑھتا ہے اسے کیپلری ایکشن (CAPILLARY ACTION) کہتے ہیں۔ اس کی وجہ سے تیل بتّی میں اوپر چڑھتا ہے۔

جواب : ہم جب کام کرتے ہیں تو ہمارے جسم کے پٹھے (MUSCLES) ہماری مدد کرتے ہیں۔ ان پٹھوں کو کام کرنے کے لیے آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے جو خون کی مدد سے ان کو پہنچتی رہتی ہے جب ہم زیادہ تیز یا زیادہ دیر تک لگاتار کوئی کام کرتے ہیں تو پٹھوں کو زیادہ کام کے واسطے زیادہ آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ آکسیجن جب ان کو نہیں مل پاتی تو اُن میں ایک الگ قسم کا کیمیائی عمل ہونے لگتا ہے جس کے نتیجے میں لیکٹک ایسڈ (LACTIC ACID) بن کر پٹھوں

جواب : میکانکی گھڑی میں کچھ پُرزے مستقل حرکت کرتے ہیں، اُن کی حرکت جس جگہ رگڑ ڈالتی ہے وہاں ہیرے لگائے جاتے ہیں تاکہ وہ پُرزے گھسے نہیں۔ ہیرا ایک بہت ہی سخت مادّہ ہے جسے آسانی سے گھسایا نہیں جا سکتا۔ لہٰذا ہیرے ان پُرزوں کو جلدی گھسنے اور خراب ہونے سے بچاتے ہیں۔

سوال : کیا پیڑ پودے بھی سوتے اور خواب دیکھتے ہیں ؟

محمد امام الدین
جامعہ اسکول، جامعہ نگر۔ نئی دہلی 110025



جواب: سونے اور خواب دیکھنے کا تعلق عصبی نظام (نروس سسٹم) سے ہے جو صرف جانوروں میں پایا جاتا ہے لہٰذا صرف جانور ہی سوتے ہیں۔ ان میں سے کچھ خواب بھی دیکھتے ہیں۔ پودوں میں یہ کیفیت نہیں پائی جاتی۔

سوال: تتلی کو پکڑنے سے ہاتھ پر پاؤڈر کیوں لگ جاتا ہے؟

محمد اسلم ڈار
ریشی پورہ، زینہ پورہ، ڈاک خانہ چترا گام
تحصیل شوپیان، ضلع پلوامہ، کشمیر۔ 192124

جواب: تتلی کے پروں پر جو قدرتی ڈیزائن ہوتا ہے اس کے رنگ ہلکے ہوتے ہیں۔ یہ مادّے پاؤڈر کی طرح ہوتے ہیں اور تتلی کو ہاتھ سے پکڑنے پر ہاتھ پر لگ جاتے ہیں۔

سوال: شیر ہر جانور کا خون پیتا ہے۔ پھر مر کیوں نہیں جاتا۔ یہ کیوں کر زندہ رہتا ہے؟

محمد عتیق احمد
ولد عبدالرحمٰن زردی، مکان نمبر 90 92
محلہ باہر پیٹھ الند ضلع گلبرگہ (کرناٹک)

جواب: شیر خون ہی نہیں پیتا، گوشت بھی کھاتا ہے۔ اس کے نظامِ ہاضمہ میں قدرت نے یہ انتظام رکھا ہے کہ یہ خون اور گوشت وہ ہضم کرتا ہے اور اسی سے توانائی حاصل کرتا ہے خون میں موجود بیماری کے جراثیم اس کے نظام ہاضمہ میں ہلاک ہو جاتے ہیں۔

سوال: جب ہم انجیر کے پیڑ سے انجیر کاٹتے ہیں تو دودھ نکلتا ہے لیکن اگر بادام کے پیڑ سے بادام کاٹیں تو وہاں سے دودھ نہیں نکلتا۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

عادل رسول بٹ
ولد غلام رسول بٹ، یمنہ ہاؤسنگ کالونی
مکان نمبر ۔117، سری نگر۔ 190010

جواب: انجیر اور بادام دو الگ الگ خاندان کے پیڑ ہیں۔ ان کی خاصیتیں الگ ہیں۔ انجیر کے خاندان اور کچھ دیگر پیڑ پودوں میں ایک دودھ جیسا رس پایا جاتا ہے جو لیٹیکس کہلاتا ہے۔ اگر ان پیڑ پودوں کو آپ کہیں سے کاٹیں یا شاخ پتی توڑیں تو یہ مادّہ باہر نکلتا ہے۔ انجیر میں بھی یہی ہوتا ہے عموماً یہ مادّہ ناقابلِ استعمال یا زہریلا ہوتا ہے۔

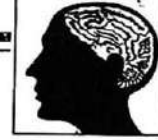
احادیث رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم

○ حضرت انسؓ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا کہ جو شخص علم کی طلب میں نکلتا ہے گویا کہ وہ اللہ کی راہ میں جہاد کرنے والا ہے یہاں تک کہ وہ اپنے وطن واپس لوٹ آئے۔

○ حضرت ابوذرؓ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا کہ جس کسی کے ساتھ خداوند تعالیٰ کوئی نیکی کرتے کا ارادہ کرتا ہے تو اس کو دین سمجھ (تفقہ) عطا کر دیتا ہے اور علم تو سیکھنے سے ہی آتا ہے۔

حدیث رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم

ابوامامہؓ سے مروی ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا کہ ایک عالم کی برتری کسی عبادت گزار پر ایسی ہے جیسے میری فضیلت تم میں سے کسی ادنیٰ شخص پر اور فرمایا کہ اللہ تعالیٰ اور اس کے فرشتے اور زمین و آسمان کی ہر شئے حتیٰ کہ بلوں کی چیونٹیاں اور سمندروں کی مچھلیاں بھی علم سیکھنے اور سکھانے والوں کے لیے دعائے خیر کرتے ہیں۔



کسوٹی 46

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا؟

①

5	8	12
7	12	18
3	4	?

②

1	4	5	?
2	3	6	?

③

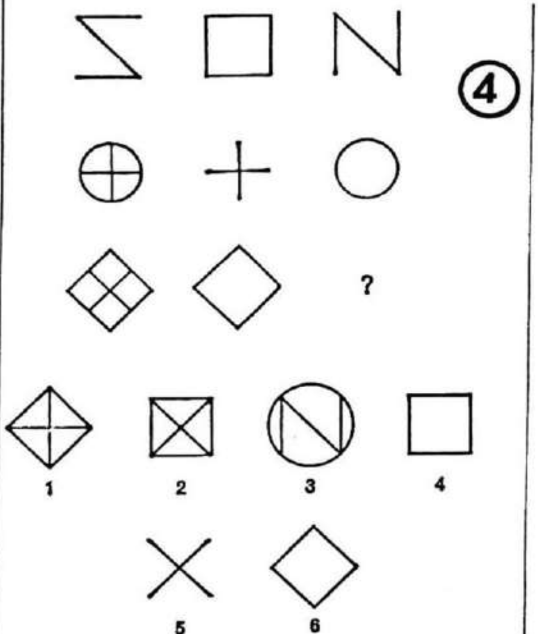
16	(93)	15
14	(?)	12

آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ 10 جنوری 1998 تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چن کر فروری 1998 کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

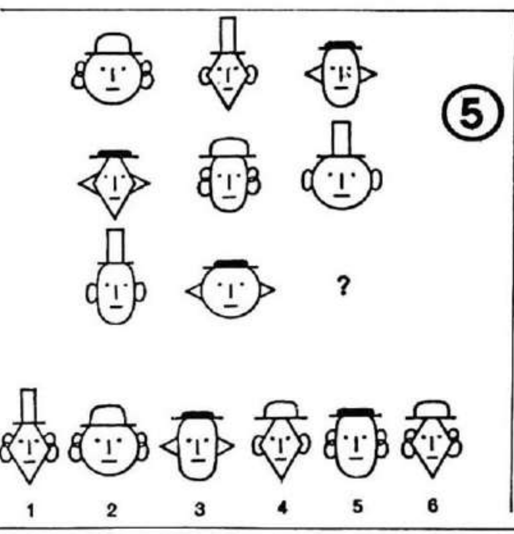
نوٹ: (1) یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح۔ نیز دینی مدارس کے طلبا و طالبات کے لیے ہے۔ (2) بہت سارے جوابات صحیح ہوتے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ کسوٹی کوپن نہیں ہوتا۔ اس لیے "کسوٹی کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔

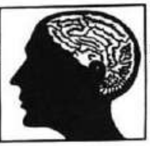
نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (5 - 4) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟

④



⑤





صحیح جوابات: کسوٹی نمبر 44

1۔ 36 (بائیں ہاتھ والے نمبر میں سے دائیں ہاتھ والے نمبر کو گھٹا کر حاصل کو دوگنا کر دیں)

2۔ 14 (دائیں ہاتھ والے نمبر کو بائیں ہاتھ والے سے ضرب دیں۔ حاصل میں دو جمع کر دیں)

3۔ $\frac{G}{L}$ (بائیں سے دائیں چلیں تو اوپر والے حروف میں دو کا فرق ہے (C ← F) جبکہ نیچے والوں کے درمیان تین حروف کا فرق ہے)

4۔ ڈیزائن نمبر 4

5۔ ڈیزائن نمبر 1

انعام پانے والے ہونہار بہن بھائی:

1۔ روشن آراء
معرفت ڈاکٹر اے ظفر، رحمانی کالونی، موراج پوری روڈ
نزد ہادی ہاشمی، ہائی اسکول، گیا۔ 823001

2۔ محمد حبیب
عربی اوّل الجامعۃ الاسلامیہ تلکہنا شیوپتی نگر
سدھارتھ نگر۔ 272206

3۔ محمد امام الدین
A XI جامعہ ملیہ اسلامیہ، نئی دہلی ۔ 110025

4۔ ابوالاعلیٰ ابن عبد المجید
A IX الجامعۃ الاسلامیہ تلکہنا شیوپتی نگر
سدھارتھ نگر 272206

5۔ محمد احتشام الدین
ولد خلیل احمد حمینی پوسٹ گوگی شریف تعلقہ شاہ پور
ضلع گلبرگہ۔ کرناٹک 585309

صحیح حل بھیجنے والے دیگر حضرات

- ابوتراب بن امن، بانبسٹیا ہنگلی
- محمد اسلم عربی اوّل الجامعۃ الاسلامیہ تلکہنا
- خالد پرویز پرے، سری نگر
- ادریس احمد وانی، بانڈی پورہ کشمیر

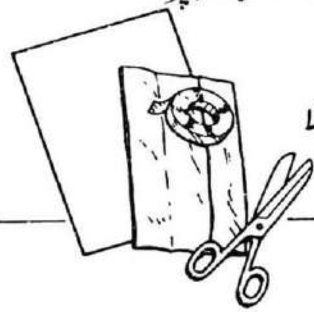
اُڑتی مچھلی

مدیر

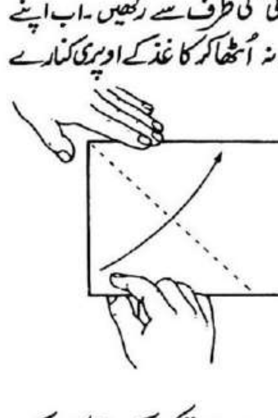
یہ ایک ایسی ہوائی مچھلی ہے جو ہوا میں ایسے اُڑتی ہے جیسے مچھلی پانی میں تیرتی ہو۔ اس کو کامیابی سے بنانے کے لیے ہدایات پر بہت دھیان سے عمل کریں۔

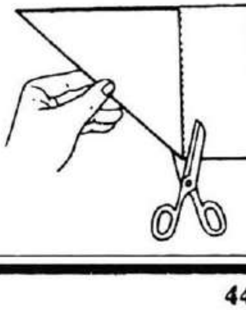
ضروری اشیاء:

سفید مضبوط کاغذ (بانڈ پیپر)
قینچی
ٹشو پیپر
ٹیپ (چپکنے والا



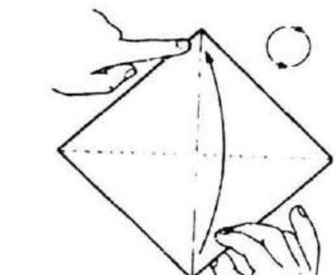
1۔ کاغذ کو سپاٹ جگہ پر لمبائی کی طرف سے رکھیں۔ اب اپنے اُلٹے ہاتھ والی سائڈ کا نچلا کونہ اُٹھا کر کاغذ کے اوپری کنارے سے سیدھا ملائیں ایک تکون بن جائے گا۔



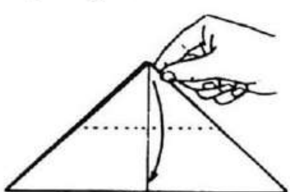


2۔ اس تکون کے ساتھ کاغذ کو کاٹ لیں۔ مستطیل نما بچا ہوا کاغذ الگ رکھ دیں، غیر ضروری ہے۔

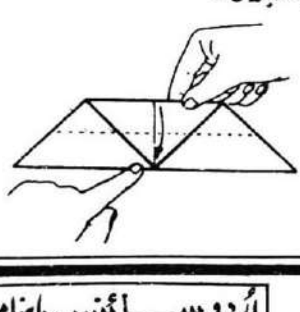
3۔ اب تکون کو کھولیں اور اسے چاروں طرف سے گھما گھما کر آدھا موڑ دیں اور کھولیں تاکہ کاغذ پر نشان آجائے۔



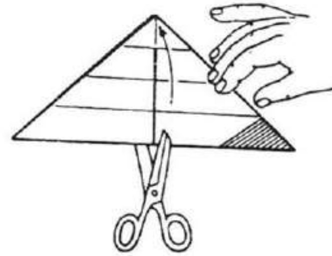
4۔ اب تکون کے اوپری دونوں کناروں کو اس طرح موڑیں کہ اس کے سرے تکون کے نچلے کنارے تک آجائیں۔



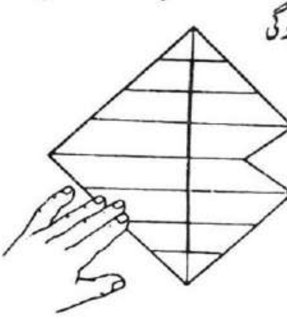
5۔ اب اس طرح مڑے ہوئے کاغذ کو ایک مرتبہ پھر اس طرح موڑیں کہ اوپری کنارا نچلے کنارے سے مل جائے۔ مڑے ہوئے حصّوں کو خوب دبائیں۔



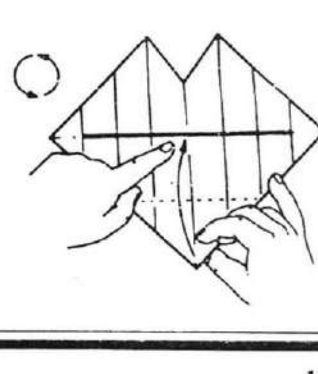
6 ۔ اب کاغذ کو کھول کر پھر سے تکون بنا لیں۔ تصویر میں دکھائے گئے شیڈ والے حصے کو قینچی سے کاٹ دیں۔ ساتھ ہی بیچ میں سے کاغذ کو تکون کے اوپری آخر موڑ کے نشان تک کاٹیں۔



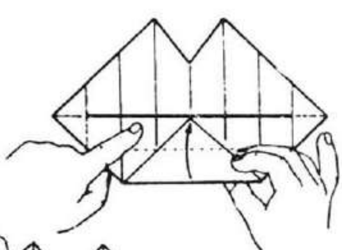
7 ۔ اب کاغذ کو دھیان سے کھولیں۔ اب کاغذ کے درمیان میں ایک درز یا کٹی ہوئی لائن ہوگی اور سیدھے ہاتھ کی طرف ایک ۷۔ کی شکل کا کٹ ہوگا۔ یہ مچھلی کی دُم ہے۔

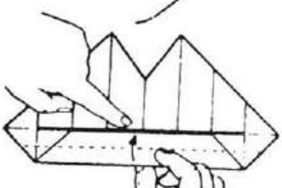


8 ۔ اب کاغذ کو اس طرح گھمائیں کہ درمیانی درز (کٹ) لیٹ جائے اور مچھلی کی دُم اوپر کی طرف چلی جائے۔ اس کا نچلا نوکیلا کونا اس طرح موڑیں کہ وہ درز تک آجائے۔



9 ۔ اب اس نچلے حصے کو مزید ایک مرتبہ موڑیں۔



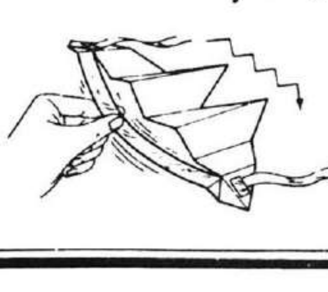


10 ۔ اب آخری مرتبہ پھر اس حصے کو موڑیں۔ یہ خیال رکھیں کہ مُڑا ہوا حصہ درز کے ساتھ (متوازی) آجائے۔ اب یہ کاغذ کا ایک بینڈ لگتا ہے۔

11 ۔ اب ٹشو پیپر لے کر اس میں سے لگ بھگ ایک ایک سینٹی میٹر چوڑی دو پٹیاں کاٹ لیں۔

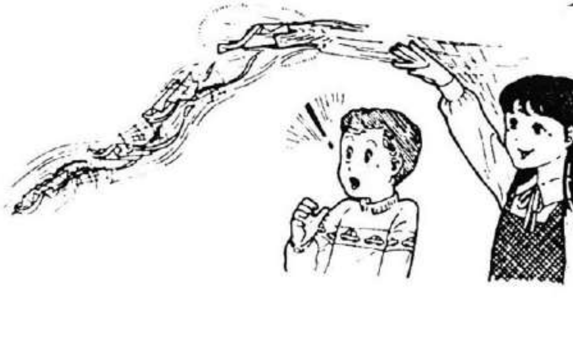


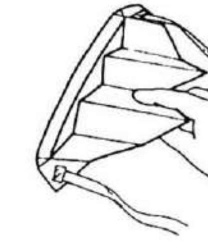
12 ۔ اب ایک ٹیپ کی مدد سے ان پٹیوں کو کاغذ کے کناروں پر لگا دیں۔ موڑ کے نشان والی جگہوں پر دُم دبا کر اچھی طرح نشان ڈال دیں۔ اب کاغذ کے مُڑے ہوئے بینڈ کو ہلکا سا خمیدہ کر دیں (کمانی دار بنا دیں) یعنی (CURVE) دے دیں۔ آپ کی اُڑتی مچھلی تیار ہے۔

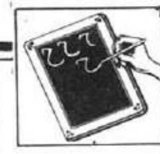


13۔ اب اس مچھلی کو اپنی انگلی اور انگوٹھے کے درمیان اس طرح پکڑیں کہ ٹشو کی پٹیوں کا رُخ آپ کی طرف ہو۔

14۔ اب اسے کچھ اونچائی سے چھوڑ دیں۔ اُڑتی مچھلی ہوا میں تیرتی ہوئی نیچے جائے گی، بالکل مچھلی کی طرح لہراتی ہوئی۔







کاوِش

اس کالم کے لیے بچّوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھئے یا کارٹون بناکر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابلِ اشاعت تحریر کے ساتھ مصنّف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابلِ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

ڈرگ ایڈکشن، اثرات اور اس سے بچاؤ

فیّاض نظر
XII - B
انجمن ہائیر سیکنڈری اسکول آف سائنس
صدر، ناگ پور (مہاراشٹر) 440001

طبعی اور دماغی حالت کے باعث بُری عادتوں کا شکار ہو جانا مثلاً سگریٹ نوشی، شراب نوشی اور خواب آور منشیات (ڈرگس)، انھیں استعمال کرنے والا شخص ان کا عادی (ایڈیکٹ) ہو جاتا ہے اور کمزور بن جاتا ہے کیونکہ تمباکو، شراب اور ڈرگس عادی بنا دینے والے مادّے ہیں۔ وہی افراد جو جذباتی اور زندگی کی کچھ پریشانی کی وجہ سے اپنے آپ کو ایڈجسٹ نہیں کر پاتے ان اشیاء کے عادی ہو جاتے ہیں۔

ڈرگ ایڈکشن

ڈرگ (DRUG) کیمیائی اشیاء ہیں جن کا استعمال عام طور پر میڈیکل مشورہ کے بغیر کیا جاتا ہے اور استعمال کرنے والا مکمل طور پر ان پر ہی منحصر ہوتا ہے۔ ان کی یہ عادت ڈرگ ایڈکشن (DRUG ADDICTION) کہلاتی ہے اور ان کا عادی ڈرگ ایڈیکٹ (DRUG ADDICT) کہلاتا ہے۔

اکثر ڈرگ کے عادی وہی ہوتے ہیں جو اپنے موجودہ حالات کو قبول نہیں کرتے لہٰذا ذہنی تناؤ کا شکار ہوتے ہیں۔ اس جدید ترین دور میں ڈرگس ایڈیکشن ایک پیچیدہ مسئلہ بن کر اٹھا ہے۔ ہندوستان میں تقریباً ایک کروڑ یا اس سے زیادہ لوگ اس کا شکار ہیں۔ یہ ڈرگس عصبی نظام کو متاثر کرتی ہیں۔

طبعی علامتیں یا اثرات

نفسیاتی اثر والی دواؤں کی عادت صحت کے لیے خطرناک ہے یہ دوائیں زیادہ تر نباتات کے حاصلات ہیں۔ ان کی چار قسمیں ہیں:

(1) سیڈیٹیو اور ٹرانکیولائزرس: وہ ڈرگس جو عصبی نظام کی سرگرمیوں کو کم کر دیتی ہے۔ ان ڈرگس کو عام طور پر نیند کی گولیاں بھی کہتے ہیں۔ ان کے استعمال سے انسان کو آرام و سکون حاصل ہوتا ہے انسان کافی دیر تک نیند میں مشغول رہتا ہے۔ عضلات کی ہم آہنگی میں کمی واقع ہوتی ہے۔ ان میں ڈائزاپامس اور باربی ٹیوریٹس وغیرہ کا شمار ہے۔ اگر ان ڈرگس کا استعمال انسان بار بار کرتا رہے تو ان کا عادی بن جاتا ہے۔ باربی ٹیوریٹس کا زیادہ استعمال بے ہوشی اور موت کا سبب بنتا ہے۔ مکمل طور پر طبعی اور دماغی حالت متاثر ہوتی ہے۔

(2) اسٹیمولینٹس (ڈرگ): وہ ڈرگس ہیں جو مرکزی عصبی نظام کی سرگرمیوں میں اضافہ کرتی ہیں۔ ان میں کوکین، ایمفیٹامائنس اور کیفین کا شمار ہے۔

کوکین (COCCAIN) ایک ٹیپیکل محرک ہے۔ مرکزی عصبی نظام میں تحریک میں حصہ لیتا ہے اس کو کوکا نامی پودے سے حاصل کیا جاتا ہے۔ یہ ایک سفید سفوف ہے اس کا استعمال کش لگانے (ناک سے سونگھنے کے دوران) یا انجکشن کے ذریعے ہوتا ہے۔ کوکین کے زیادہ استعمال سے سر میں درد، عضلات میں اینٹھن، تنفس اور دورانِ خون کے نظام میں رکاوٹ آتی ہے جو موت کا سبب بھی بن سکتی ہے۔ کوکین کے اثرات میں نیند کی رکاوٹ اور بھوک کی کمی کا بھی شمار ہے۔

ایمفیٹامائنس ایک تالیفی دوا ہے جو مرکزی عصبی نظام پر اثر کرتی ہے۔ خوش ذوقی، خود اعتمادی، توانائی، برداشت کرنے کی قوت میں اضافہ کرتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ یہ دوائیں سپر مین ڈرگس کہلاتی ہے۔

کیفین جسم میں نرمی پیدا کرتی ہے۔ یہ کافی، چائے اور کوکا جیسے مشروبات میں استعمال ہوتی ہے۔

(3) نارکوٹک ڈرگس : وہ دوائیں جو درد کو دور کرتی ہیں اور آرام پہنچاتی ہیں۔ ان میں مارفین، کوڈین، ہیروئن (جو افیم نامی پودے سے حاصل ہوتی ہے) شامل ہیں۔ ان دواؤں کے زیادہ استعمال سے وزن میں کمی دلچسپی سے کام کرنے میں رکاوٹ کا سبب بن جاتی ہے۔ اس جدید ترین دور میں سب سے اہم ڈرگ براؤن شگر یا کراؤڈ ہیروئن ہے، ایک مرتبہ اس کا عادی ہوجانے پر اس سے چھٹکارا پانا بہت مشکل ہے۔ عادی ہوجانے پر اور وقت پر نہ ملنے پر عادی (ایڈیکٹ) دوسرے امراض کا شکار ہوجاتا ہے مثلاً دست، گھبراہٹ، پیٹ میں درد، جوڑوں میں درد، ان دواؤں کا عادی کبھی بھی، کسی بھی جرم میں مبتلا ہوسکتا ہے۔ تبھی اسے تسلی ہوتی ہے۔

(4) ہیلوسینوجینس : وہ ڈرگس ہیں جو کسی فرد کے خیالات میں اچانک تبدیلی پیدا کرتی ہے، ان میں بھنگ، گانجہ، چرس وغیرہ کا شمار ہے۔ اگر عادی ان کا استعمال لگاتار کرتا رہے تو ان کے نتائج نارکوٹک ڈرگس کی طرح ہوتے ہیں۔ اگر ان ڈرگس کا استعمال الکحل کے ساتھ کیا جائے تو یہ جسم کے لیے بہت ہی خطرناک ثابت ہوتی ہے۔

قابو اور تدابیر :

1۔ علاج سے بہتر احتیاط ضروری ہے اس مشورہ کے تحت ہمیں ان لوگوں کو آگاہ کرنا چاہئے جو ڈرگس کے عادی ہوتے ہیں۔

2۔ ایڈیکٹس کو اس بات کی تعلیم دینا چاہئے کہ وہ زندگی کے ہر پیچیدہ مسئلہ کا سامنا مردانہ طور پر کریں نہ کہ اس سے پریشان ہوکر ڈرگس کے عادی بن جائیں۔

3۔ عوامی تعلیم کے ذریعے ڈرگس کے مضر اثرات سے آگاہ کرنا اور ڈرگس کے پھیلاؤ کی روک تھام میں مدد کرنی چاہئے۔

4۔ مضبوط قوت ارادی اور زندگی کا مضبوط رجحان کسی انسان کو عادی نہ بنانے میں معاون و مددگار ہے۔

5۔ غیر قانونی طور پر ڈرگس فروخت کرنے والے لوگوں پر پابندی لگانی چاہئے اور ان کو سزا دینی چاہئے۔

6۔ وہ ڈرگس جن کی عادت سی پڑجاتی ہے فارمیسی سے بغیر ڈاکٹر کی ہدایت کے نہ دی جائے۔

7۔ یہ ڈرگس زیادہ تر نباتات کے حاصلات ہیں، غیر قانونی طور پر ان نباتات کی کاشت پر پابندی لگائی جائے۔

8۔ سماجی تنظیمیں گھر کے افراد، دوست واحباب، اساتذہ کو سماج کے ان نوجوانوں کو ڈرگس سے پرہیز کرنے پر آمادہ کرنا چاہئے جو عادی بن چکے ہیں، ان کا حل تلاش کرکے انھیں دوبارہ آباد کرنا چاہئے۔

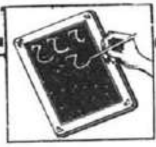
ہائے ماحول

خواجہ شفیع احمد
XI-A انوار العلوم کالج
حیدرآباد (اے پی)

آجکل ہمیں بازار میں جانے سے ڈر لگ رہا ہے۔ کیوں؟ کیونکہ شور، آلودہ ہوا ہے، خراب گاڑیوں کو چلاتے ہوئے ہم سڑکوں پر شور پیدا کرتے ہیں۔ ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ شور کی وجہ سے انسان دماغی توازن کھو سکتا ہے۔ ہوا کی آلودگی اور شور کی آلودگی دنیا کے لیے ایک اہم مسئلہ بن گیا ہے۔ اب تو اس کے بھیانک نتائج بھی برآمد ہورہے ہیں۔ فضا کی آلودگی سے جلد کی بیماریاں پیدا ہورہی ہیں، پھیپھڑے خراب ہورہے ہیں۔ فیکٹریوں سے نکلنے والا دھواں بہت خطرناک ہوتا ہے آلودگی ہی اوزون کو ختم کررہی ہے جو سورج کی مضر کرنوں کو

زمین تک پہنچنے نہیں دیتی اگر اوزون پرت کا خاتمہ ہو گیا تو سمجھو کہ زمین کا حال بھی دوسرے سیاروں کی طرح ہو جائے گا۔ قدرت نے ماحول کو ایک طرز سے بنایا ہے۔ زیادہ کرنا بھی اور کم کرنا دونوں میں جو کام بھی ہو اوسط کیا جائے۔ ایک حد کے اندر ہونا چاہیئے۔ بڑھتی ہوئی آبادی کی وجہ سے جگہ کی قلت ہو رہی ہے جس کی بنا پر جنگلات کا صفایا کیا جا رہا ہے۔ جنگلات ختم تو دوسرے جانور بھی ختم۔ بچے کیا؟ ہم انسان! وہ بھی اپنی ضروریات کے لیے ماحول کو آلودہ کرتا ہے۔ اللہ کہتا ہے کہ میں نے ہر چیز کو تمہارے فائدے کے لیے پیدا کیا ہے۔ مگر ہم ہیں کہ اسے منزل مقصود تک پہنچا رہے ہیں۔ کاش ہم اور صبر کرتے قریبی سفر کے لیے سائیکل استعمال کرتے۔ تھوڑی محنت کرکے اپنے ماحول کو صاف کرتے۔ تھوڑی اور محنت کرکے درخت لگاتے۔ آپ کی بھی ورزش ہو جاتی اور ماحول بھی صاف۔ مگر ہم یہ نہیں سوچتے۔ رات میں نیند کی گولیاں کھانا پسند کرتے ہیں۔ تھوڑا اور صبر کرتے تو تحقیق ہو رہی ہے۔ کچھ توانائی کے ایسے ذخائر کا پتہ چل جاتا جس کی بنا پر ماحول کو تباہ کیے بغیر توانائی حاصل ہو جاتی۔ سورج جو ہمیں روز توانائی دیتا ہے اس کی توانائی ہم اور بھی کام میں لا سکتے ہیں۔

آپ اگر انسانیت کے حامل ہیں تو توانائی کو بھی کم خرچ کریں، بیجا خرچ نہ کریں، تاکہ آنے والی نسلوں کو بھی معلوم رہے کہ کوئلہ کیا ہے؟ پٹرول کیا ہے؟ اس طرح ہم ماحول کو بھی بچا سکتے ہیں۔ اگر ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار میں اضافہ ہوا تو کرۂ زمین گرم ہو جائے گی یعنی سورج کی گرمی سطح زمین کے نزدیک گھر کر رہ جائے گی، اگر اور اضافہ ہو جائے تو پانی بادل کی شکل میں زمین سے اوپر چلا جائے گا اور پانی کی کمی محسوس ہوگی اور درجہ حرارت بڑھ جائے گا۔ اس لیے ہم توانائی کو بیجا طور پر استعمال نہ کریں اور تھوڑی بہت محنت کرتے ہوئے اپنے ماحول کو بچائیں۔



ایڈس کا کوئی علاج نہیں ہے
آپ صرف احتیاط کر کے ہی
اس جان لیوا مرض سے بچ سکتے ہیں

مندرجہ ذیل باتوں کا ہمیشہ خیال رکھیں:

- جب بھی انجکشن لگوائیں، نئی سوئی استعمال کرائیں۔ انجکشن کے بعد استعمال شدہ سوئی توڑ یا موڑ کر پھینکیں تاکہ وہ کبھی دھوکا سے بھی استعمال نہ ہو۔
- بچیوں کے ناک کان چھدواتے وقت یا تو اپنے گھر کی صاف سوئی دیں یا بازار سے انجکشن کی سوئی خرید لائیں کان چھیدنے والے کی سوئی سے کبھی بھی کان نہ چھدوائیں۔
- گھر پر ملیریا کے لیے خون ٹیسٹ کرنے والے آئیں اور آپ کو خون ٹیسٹ کروانا ہو تو انجکشن کی نئی سوئی سے ہی کرائیں۔
- کبھی شوقیہ بھی اپنا نام یا اور کوئی ڈیزائن کھال پر نہ گدوائیں۔ گودنے کی مشین سے بھی آپ کو ایڈس کے جراثیم لگ سکتے ہیں۔
- کسی دوسرے کا ٹوتھ برش یا مسواک کبھی استعمال نہ کریں۔ بہتر ہے اگر اپنا کنگھا اور تولیہ بھی الگ رکھیں۔
- جب بھی حجام کی دکان پر جائیں، بازار سے نیا بلیڈ ساتھ لے کر جائیں اور اسے ہی استعمال کرائیں۔ بچے کی ختنہ کے وقت بھی نئے بلیڈ والا استرا استعمال کروائیں۔

سائنس ڈکشنری

ASSAY (اَسے) : کسی بھی مادّے کا مقداری تجزیہ جس کی مدد سے یہ معلوم کیا جاتا ہے کہ اس میں موجود اجزاء کتنی کتنی مقدار میں موجود ہیں۔ مثلاً کسی دوا میں یا کسی معدن میں موجود اجزاء۔ کئی قسم کا ہوتا ہے۔ جیسے ڈرائی (خشک) اَسے، ویٹ (تر) اَسے، بائیو اَسے وغیرہ۔

ASSIMILATION (اَسی + می + لے + شَن) - اسی ملیشن:
عام مفہوم ۔ جمع کرنا

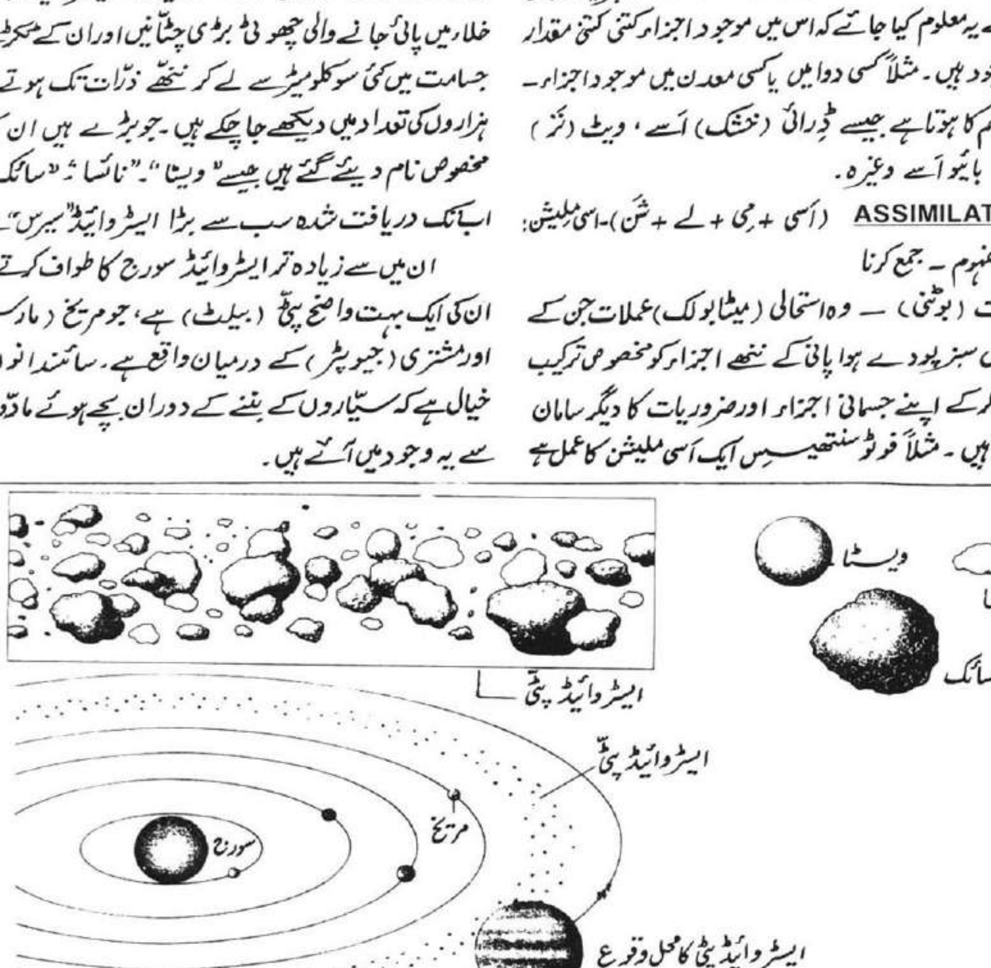
نباتیات (بوٹنی) ۔ وہ استحالی (میٹابولک) عملات جن کے نتیجے میں سبز پودے ہوا پانی کے ننھے اجزاء کو مخصوص ترکیب میں جمع کر کے اپنے جسمانی اجزاء اور ضروریات کا دیگر سامان بناتے ہیں۔ مثلاً فوٹو سنتھیسس ایک اسی ملیشن کا عمل ہے جس کے دوران ہوا اپانی کے کچھ اجزاء کو جمع کر کے گلوکوز بنایا جاتا ہے۔

ارضیات (جیولوجی) ۔ کسی بھی چٹان پر باہر سے مزید مادّوں کا آ کر جمنا، یا جمع ہونا۔

حیوانیات (زوولوجی) ۔ (1) خوراک کا کھانے اور ہضم ہونے کے بعد سیل کے پروٹوپلازم کا حصّہ بننا۔ (2) کسی جانور کی اپنے ارد گرد کے ماحول سے مشابہت ۔ نہ صرف رنگ سے بلکہ بناوٹ سے بھی۔

ASTEROID (ایس + ٹی + روائیڈ) - ایسٹروائیڈ:
خلاء میں پائی جانے والی چھوٹی بڑی چٹانیں اور ان کے ٹکڑے۔ جسامت میں کئی سو کلومیٹر سے لے کر ننھے ذرّات تک ہوتے ہیں ہزاروں کی تعداد میں دیکھے جا چکے ہیں۔ جو بڑے ہیں ان کو مخصوص نام دیئے گئے ہیں جیسے "ویسٹا"، "نائسا"، "سائک"۔ اب تک دریافت شدہ سب سے بڑا ایسٹروائیڈ "سیرس" ہے۔

ان میں سے زیادہ تر ایسٹروائیڈ سورج کا طواف کرتے ہیں۔ ان کی ایک بہت واضح پٹی (بیلٹ) ہے، جو مریخ (مارس) اور مشتری (جیوپٹر) کے درمیان واقع ہے۔ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ سیّاروں کے بننے کے دوران بچے ہوئے مادّوں سے یہ وجود میں آئے ہیں۔



کفیل احمد نعمانی

انڈیکس 1997

جلد نمبر 4 شمارے 36 تا 47

نوٹ: شمارے کا نمبر بریکٹ میں اور صفحات کے نمبر بریکٹ سے باہر دیئے گئے ہیں۔

حدیث رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم

حضرت ابودرداؓ سے روایت ہے کہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا جو کوئی علم کی جستجو اور طلب میں کوئی راستہ طے کرے تو اللہ تعالیٰ اس کے لیے جنت کے راستے کو ہموار کر دیتا ہے، اس کے اس عمل سے خوش ہو کر فرشتے اس کے لیے بازو بچھاتے ہیں۔ سارے آسمان و زمین والے یہاں تک کہ پانی کی مچھلیاں بھی علم حاصل کرنے والوں کے لیے مغفرت طلب کرتی ہیں۔ کسی علم حاصل کرنے والے کی کسی عابد و زاہد پر برتری ایسی ہے جیسے چاند کی بزرگی ستاروں پر۔ بلاشبہ علماء انبیاء کے وارث ہیں اور انبیاء نے اپنی وراثت میں درہم و دینار نہیں چھوڑا بلکہ وہ تو ترکہ میں صرف علم چھوڑ جاتے ہیں۔ پس جس نے بھی علم حاصل کر لیا اس نے دین کا ایک بہت بڑا حصہ پا لیا۔

شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997 سے نافذ)

1 کم ازکم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2 رسالے بذریعہ وی۔پی روانہ کیے جائیں گے کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرح کمیشن درج ذیل ہے:

50 ـ 10 کاپی =	25 فی صد
100 ـ 51 کاپی =	30 فی صد
101 سے زائد =	35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ۔ 1800	چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک
نصف صفحہ۔ 1200	اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا
چوتھائی صفحہ 900	آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔

دوسرا/تیسرا کور۔ 2100

پشت کور۔ 2700

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں اُردو "سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں/ اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/ خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر........) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ منی آرڈر/ چیک/ ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/ رجسٹری ارسال کریں:

نام ....

پتہ ....

....

پن کوڈ ....

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ 210 روپے اور سادہ ڈاک سے 110 روپے (انفرادی) نیز 120 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2۔ آپ کے زرِ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر 10 روپے بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ:
665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

پتہ برائے خط وکتابت:
ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر 9764
جامعہ نگر، نئی دہلی 110025

کاوش کوپن

نام

عمر

کلاس ۔ ۔ ۔ سیکشن

اسکول کا نام وپتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

کسوٹی کوپن

نام ۔ ۔ ۔ کسوٹی نمبر

عمر ۔ ۔ ۔ کلاس ۔ ۔ ۔ سیکشن

اسکول کا نام وپتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

سوال جواب کوپن

نام ۔ ۔ ۔ تاریخ

عمر ۔ ۔ ۔ تعلیم ۔ ۔ ۔ مشغلہ

مکمل پتہ

پن کوڈ

کوئز کوپن

کوئز نمبر

نام

عمر

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

تاریخ

نام

عمر ۔ ۔ ۔ تعلیم

مشغلہ

مکمل پتہ

پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

اڈیٹر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

فہرست مطبوعات | سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن | 65 - 61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058

نمبر شمار	نام کتاب		زبان	قیمت
1.	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی19/00 ، بنگالی19/00 ، عربی44/00، گجراتی44/00، اڑیہ34/00، کنڑ34/00، تمل8/00، تیلگو9/00، پنجابی16/00 ، ہندی6/00، اردو13/00			
2.	آئینہ سرگزشت -- ابن سینا	———	اردو	7/00
3.	رسالہ جودیہ -- ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	———	اردو	26/00
4.	عیون الانبائی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	———	اردو	131/00
5.	عیون الانبائی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	———	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات -- ابن رشد	———	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات -- ابن رشد	———	عربی	107/00
8.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد اول)	———	اردو	71/00
9.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد دوم)	———	اردو	86/00
10.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد اول)	———	اردو	57/00
11.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد دوم)	———	اردو	93/00
12.	کتاب المنصوری -- ذکریا رازی	———	اردو	169/00
13.	کتاب الابدال -- ذکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	———	اردو	13/00
14.	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر -- ابن زہر	———	اردو	50/00
15.	کنٹری بیوشن ٹودی میڈیسنل پلانٹس آف علیگڑھ (یوپی)	———	انگریزی	11/00
16.	کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	———	انگریزی	143/00
17.	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	———	انگریزی	26/00
18.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمو کپیشس (پارٹ -- I)	———	انگریزی	43/00
19.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمو کپیشس (پارٹ -- II)	———	انگریزی	50/00
20.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمو کپیشس (پارٹ -- III)	———	انگریزی	107/00
21.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- I)	———	انگریزی	86/00
22.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- II)	———	انگریزی	129/00
23.	کلینکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	———	انگریزی	4/00
24.	کلینکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	———	انگریزی	5/50
25.	حکیم اجمل خاں - اے ورسٹائل جینیس (مجلد -- 71/00)	———	انگریزی	57/00
26.	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	———	انگریزی	131/00
27.	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس -- I	———	انگریزی	340/00
28.	امراض قلب	———	اردو	205/00
29.	امراض ریہ	———	اردو	150/00
30.	المعالجات البقراطیہ (پارٹ -- I)	———	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹر سی، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5614970-72, 5611982

DECEMBER 1997

Rs. 10.00

R.N.I. Regn No. 57347/94. Postal Regn No.-DL-11337/97. **Licenced To Post Without Pre-Payment** At New Delhi P.S.O. New Delhi - 110 002. **Posted On Ist and 2nd of Every Month.** License No. U (C)-180/97 Annual Subscription : Individual Rs. 100.00. Institutional Rs. 120.00. Foreign Rs. 400.00

URDU **SCIENCE** MONTHLY